

# BILTON

## BILTON LED-Dimmer KNX-Handbuch



101651  
SXT-24914



101673  
REG-S24914



101645  
S-24914

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEIN</b>	<b>5</b>
1.1	SICHERHEIT	5
1.2	GERÄTEBESCHREIBUNG KNX LED-DIMMER BASIC	6
1.2.1	GERÄTEANSCHLUSS	7
1.2.2	TECHNISCHE DATEN	8
1.2.3	SPEZIELLE BETRIEBSZUSTÄNDE	9
1.2.3.1	Verhalten bei Busspannungsausfall	9
1.2.3.2	Verhalten bei Busspannungswiederkehr	9
1.2.3.3	Verhalten bei Ausfall der 12 - 24V DC Versorgung	9
1.2.3.4	Verhalten bei Wiederkehr der 12 - 24V DC Versorgung	9
1.2.4	MONTAGE	9
1.3	GERÄTEBESCHREIBUNG KNX LED-DIMMER REG	10
1.3.1	GERÄTEANSCHLUSS	11
1.3.2	TECHNISCHE DATEN	12
1.3.3	SPEZIELLE BETRIEBSZUSTÄNDE	13
1.3.3.1	Verhalten bei Busspannungsausfall	13
1.3.3.2	Verhalten bei Busspannungswiederkehr	13
1.3.3.3	Verhalten bei Ausfall der 12 - 24V DC Versorgung	13
1.3.3.4	Verhalten bei Wiederkehr der 12 - 24V DC Versorgung	13
1.3.4	MONTAGE	13
1.4	GERÄTEBESCHREIBUNG KNX LED-DIMMER SXT	14
1.4.1	GERÄTEANSCHLUSS	15
1.4.2	TECHNISCHE DATEN	16
1.4.3	SPEZIELLE BETRIEBSZUSTÄNDE	17
1.4.3.1	Verhalten bei Busspannungsausfall	17
1.4.3.2	Verhalten bei Busspannungswiederkehr	17
1.4.3.3	Verhalten bei Ausfall der 12 - 24V DC Versorgung	17
1.4.3.4	Verhalten bei Wiederkehr der 12 - 24V DC Versorgung	17
1.4.4	MONTAGE	17
1.5	STATUS LED	18
1.6	DIP SWITCH	18
1.7	HAFTUNGSAUSSCHLUSS	19
<b>2</b>	<b>SOFTWAREBESCHREIBUNG</b>	<b>20</b>
2.1	ÜBERBLICK FUNKTIONEN	20
2.2	ALLGEMEINE DEFINITION ZU DEN PARAMETERN	26
2.2.1	PARAMETERFENSTER GLOBALE PARAMETER	26
2.2.1.1	BILTON LED Dimmer, der programmiert werden soll	26
2.2.1.2	Anzahl der Kanäle	26
2.2.1.3	Minimaler/ Maximaler Wert	27
2.2.1.4	Einstellung der Dimm-Kurve	27
2.2.2	STATUS-PARAMETER	28
2.2.2.1	Meldung des Schaltzustands	28
2.2.2.2	Meldung Helligkeitswert	28
2.2.2.3	Minimale Änderung des Helligkeitswerts bevor dieser gesendet wird	28
2.2.2.4	Aktiviere Fehler Rückmeldung	29
2.2.3	SCHALT-PARAMETER	30
2.2.3.1	Einschalten mit	30

2.2.3.2	Helligkeitswert nach dem ON-Befehl	30
2.2.3.3	Verzögerung vor dem Verlassen von OFF	30
2.2.3.4	Verzögerung vor dem Eintritt von OFF	31
2.2.3.5	Einschalten	32
2.2.3.6	Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl	32
2.2.3.7	Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl	33
2.2.3.8	Ein-/Ausschalten mit Verzögerung und dimmen	35
2.2.4	DIMM-PARAMETER	36
2.2.4.1	Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert	36
2.2.4.2	Dimm-Geschwindigkeit absolut durch	36
2.2.4.3	Dimm-Geschwindigkeit absolut	36
2.2.4.4	Dimm-Geschwindigkeit relativ durch	37
2.2.4.5	Dimm-Geschwindigkeit relativ	37
2.2.4.6	Relativ-OFF erlauben	38
2.2.5	BUS-SPANNUNGSAusFALL/-WIEDERKEHR PARAMETER	39
2.2.5.1	Bus-Spannungswiederkehr Nachrichtenverzögerung	39
2.2.5.2	Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl	39
2.2.5.3	Bus-Spannungswiederkehr Wert alle Kanäle	39
2.2.5.4	Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 1-4	40
2.2.5.5	Bus-Spannungsausfall Wert Auswahl	40
2.2.5.6	Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle	40
2.2.5.7	Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1-4	40
2.2.6	SPEZIELLE FUNKTIONEN	42
2.2.6.1	Aktiviere Szenen	42
2.2.6.2	Aktiviere Szenen Kontrolle	42
2.2.6.3	Aktiviere Farbkreis	42
2.2.6.4	Aktiviere Sequenzen	42
2.2.6.5	Aktiviere Blink Kontrolle	43
2.2.7	SZENEN KONTROLLE	44
2.2.7.1	Szene zur Parameteränderung	45
2.2.7.2	Aktiviere Kanal 1-4	45
2.2.7.3	Kanal 1-4 bei aktivierter Szene	45
2.2.7.4	Szenen Kontrolle von allen Parametern	45
2.2.8	FARBKREIS KONTROLLE	47
2.2.8.1	Farbkreis Dimm-Geschwindigkeit über	48
2.2.8.2	Funktion des RGBW Farbkreises	48
2.2.8.3	Länge des Farbkreises	48
2.2.8.4	Farbkreis Funktionsbeschreibung	49
2.2.8.5	Einstellung nach dem Farbkreis Stop	49
2.2.8.6	Farbkreis Stop Helligkeitswert alle Kanäle	49
2.2.8.7	Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4	50
2.2.9	SEQUENZ PARAMETER	51
2.2.9.1	Aktiviere Sequenz X	51
2.2.10	SEQUENZ X PARAMETER	52
2.2.10.1	Anzahl der Szenen in Sequenz X	52
2.2.10.2	Aktiviere Kanal 1-4 in Sequenz X	52
2.2.10.3	Einstellung nach dem Stop der Sequenz	52
2.2.10.4	Sequenz Stop Helligkeitswert alle Kanäle	53
2.2.10.5	Sequenz Stop Helligkeitswert Kanal 1-4	53
2.2.10.6	Szene 1-16 in Sequenz X	53
2.2.10.7	Kanal 1-4 Szene 1-16 in Sequenz X	54
2.2.10.8	Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X	54
2.2.10.9	Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene 1-16 in Sequenz X	55

2.2.10.10	Timing Beispiel für eine Sequenz
55	
2.2.11 BLINK KONTROLLE PARAMETER	57
2.2.11.1 Anzahl der Blinks	57
2.2.11.2 Blink ON-Zeit (1. Farbe)	57
2.2.11.3 Blink OFF-Zeit (2.Farbe)	57
2.2.11.4 1. Farbe Kanal 1-4	57
2.2.11.5 2. Farbe durch	58
2.2.11.6 2. Farbe Kanal 1-4	58
2.2.11.7 Einstellung nach Blink	58
2.2.11.8 Blink Stop Helligkeitwert alle Kanäle	59
2.2.11.9 Blink Stop Helligkeitwert Kanal 1-4	59
<b>3 KOMMUNIKATIONSOBJEKTE</b>	<b>60</b>
<b>4 ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>64</b>
<b>5 TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>66</b>

# 1 ALLGEMEIN

Der BILTON KNX LED-Dimmer ist ein busfähiger LED-Dimmer und dient zum Steuern von LED-Beleuchtungskörpern mit 12-24V DC.

Das Gerät verfügt über vier unabhängige Konstantspannungsausgänge (CV), die über den KNX-Bus angesteuert werden.

Das Gerät ist für den Betrieb von mehrkanaligen LED-Leuchtmitteln gedacht, um zum Beispiel eine farbige Beleuchtung zu realisieren.

Folgende Funktionen sind für die Beleuchtungssteuerung verwendbar:

- // EIN/AUS je Kanal
- // Status 1bit und/oder 1Byte je Kanal
- // Absolutes Dimmen
- // Relatives Dimmen
- // 4 Farbkreise
- // 64 Szenen
- // 5 frei wählbare Sequenzen mit bis zu 16 Szenen

## 1.1 Sicherheit

### Sicherheitshinweise:

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss vor Gebrauch aufmerksam gelesen werden und jederzeit verfügbar sein.

### Allgemein:

Der BILTON KNX LED-Dimmer ist sicher konstruiert und stellt bei normaler Bedienung keine Gefährdung dar, dennoch bestehen bei der Installation Gefahren, deshalb darf das Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Der BILTON KNX LED-Dimmer ist ein Gerät der Schutzklasse III. Es besteht keine Haftung seitens BILTON für das Betreiben von nicht korrekten Led-Modulen und Leuchtmitteln.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Der BILTON KNX LED-Dimmer dient zum Betreiben von LED-Lampen und LED-Bändern mit 12-24 VDC in Heim und Haus. Er darf nicht mit anderen Lasten verwendet werden. Die angegebenen Maximalwerte dürfen nicht überschritten werden.

Besondere Vorsicht bei Wartung und Reparatur:  
Betriebsgerät spannungsfrei schalten und bei Beschädigung gegen ein gleichwertiges Gerät austauschen.  
Grundsätzlich ist das Gerät wartungsfrei.

### WARNUNG

Keine An- und Umbauten am Gerät vornehmen.

Es muss sichergestellt werden, dass die Spannungen auf der Primär-Seite den SELV-Bestimmungen entsprechen. Es muss darauf geachtet werden, dass das angeschlossene Leuchtmittel für den Maximalstrom ausgelegt ist.

Gerät nicht öffnen!

Im Inneren des Gerätes befindet sich sensible Elektronik die durch Berührung zerstört werden könnte und im schlimmsten Fall zu Brandgefahr führen kann.

## 1.2 Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer BASIC

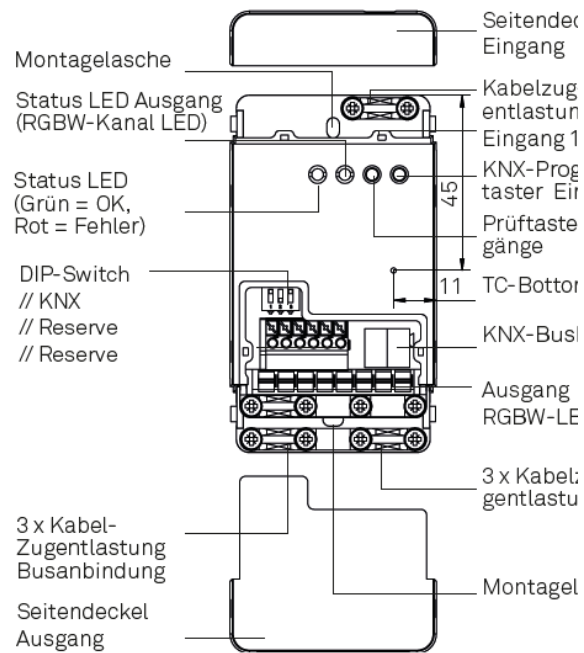


Abbildung 1: Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer BASIC

## 1.2.1 Geräteanschluss

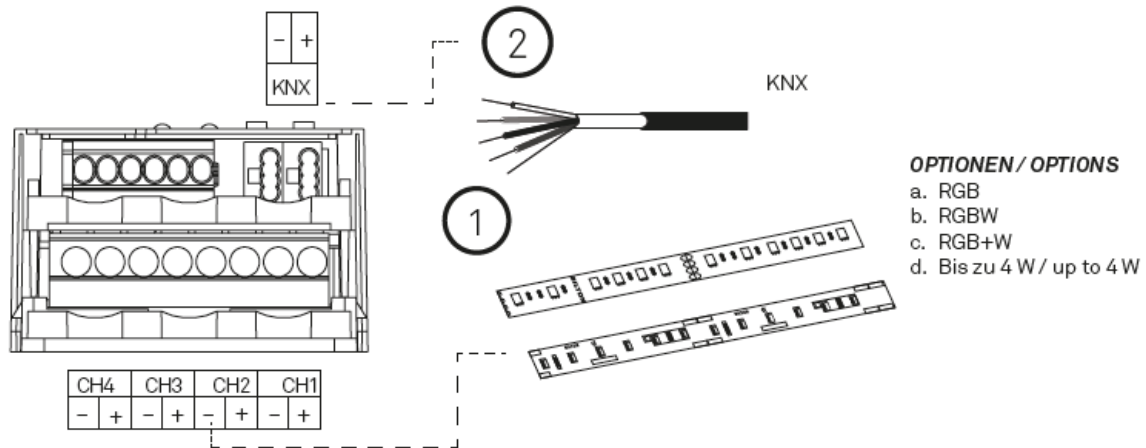


Abbildung 2: Anschluss Ausgänge

1. LED anschließen (COM+)
  - // RGB
  - // RGBW
  - // RGB + W
  - // Bis zu 4 W
2. KNX-Bus anschließen
3. Spannungsversorgung anschließen (12-24 VDC)

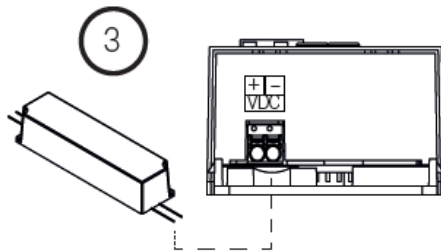


Abbildung 3: Anschluss Versorgungsspannung

4. Kabel-Zugentlastungen montieren

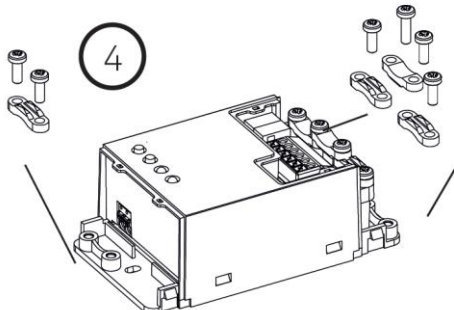


Abbildung 4: Kabel-Zugentlastungen

## 1.2.2 Technische Daten

Versorgung	Betriebsspannung KNX:	21...40V DC
	Stromaufnahme KNX:	Maximal 15mA
	Versorgungsspannung für Ausgänge:	12-24V DC $\pm 10\%$ ,
	Max. Eingangsspannung:	30 VDC
Ausgänge	Stromaufnahme Ausgänge:	10 A (Lastabhängig (max. 10A/Kanal & max. 10A/Gerät))
	Ausgänge pulsweitenmoduliert spannungsgesteuert:	PWM Frequenz 600Hz Dimmbereich 0-100%
Anschlüsse	KNX:	Busanschlussklemme
	Einspeisung für Laststromkreis:	Federzug Eindrähtig 0,75-1,5 mm <sup>2</sup>
	Ausgänge:	Federzug Eindrähtig 0,75-2,5 mm <sup>2</sup> Max. Kabellänge 10m
Bedienung	KNX: 1 Programmieraster	1 LED rot/grün blinkend zur Anzeige, ob Programmiermodus aktiv ist. Status LED leuchtet Rot, wenn Gerät im Programmiermodus ist.
	1 Prüf-Taster	Test der Ausgänge (Ein-Tastend)
Schutzeinrichtungen	Verpolungsschutz	JA (eingangsseitig)
	Übertemperaturschutz	JA
	Überlastschutz	JA
Einbauvorschrift	Ort:	Nur für Inneneinbau
	Kühlung:	Es ist für ausreichende Kühlung zu sorgen, um den Temperaturbereich des KNX-Aktors einzuhalten
Temperaturbereich	Betrieb:	-5°C ... +45°C
	Lagerung:	-20°C ... +70°C
Gehäuse	Material	PA schwarz
	Flammfestigkeit	V0
Schutzklasse		IP20
Lebensdauer		45.000 h
Gewicht		98,5g
Gesamt Abmessungen	L x B x H in mm	95 x 53 x 33
Max. Gehäusetemperatur bei +45°C	TC	99°C
EMV nach	EN55015 / EN 61547 / EN50491-5-2	JA
Produktsicherheit nach	EN 61347-1 / EN 61347-2-13	JA



### 1.2.3 Spezielle Betriebszustände

#### 1.2.3.1 Verhalten bei Busspannungsausfall

Das Gerät ist inaktiv und kann nicht gesteuert werden. Der letzte Betriebszustand an den Ausgängen wird gespeichert. Das Verhalten des Geräts kann über die ETS eingestellt werden.

Der Betriebszustand an den Ausgängen kann über das Menü „Bus-Spannungsausfall/- Wiederkehr Parameter“ gesteuert werden.

- // Letzte Farbe
- // Alle Kanäle 100%
- // Alle Kanäle 0%
- // Alle Kanäle über 1 Parameter
- // Parameter pro Kanal

#### 1.2.3.2 Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Das Gerät kann wieder über den KNX-Bus gesteuert werden. Sie können im Menü „Bus-Spannungsausfall/- Wiederkehr Parameter“ das Verhalten des Geräts einstellen.

- // Letzte eingestellte Helligkeit
- // Alle Kanäle 100%
- // Alle Kanäle 0%
- // Alle Kanäle über 1 Parameter
- // Parameter pro Kanal

#### 1.2.3.3 Verhalten bei Ausfall der 12 - 24V DC Versorgung

Das Gerät reagiert auf keine Steuerbefehle und die LED sind ausgeschaltet.

#### 1.2.3.4 Verhalten bei Wiederkehr der 12 - 24V DC Versorgung

Der letzte Wert vor dem Ausfall der Versorgungsspannung wird eingestellt

### 1.2.4 Montage

Das Gerät eignet sich für die Wand- und Deckenmontage. Die Befestigung erfolgt mittels zwei Schrauben an den beiden Montagelaschen (Montageschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Es muss darauf geachtet werden, dass der LED Dimmer nicht direkt neben Hitzequellen installiert wird und genügend Luftzirkulation vorhanden ist (Mindestabstand 20cm).

Die Zugänglichkeit zum Betrieb und Austausch des Geräts muss sichergestellt sein.

Maximale Leitungslänge zu den LED-Modulen darf 10m nicht überschreiten.

## 1.3 Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer REG

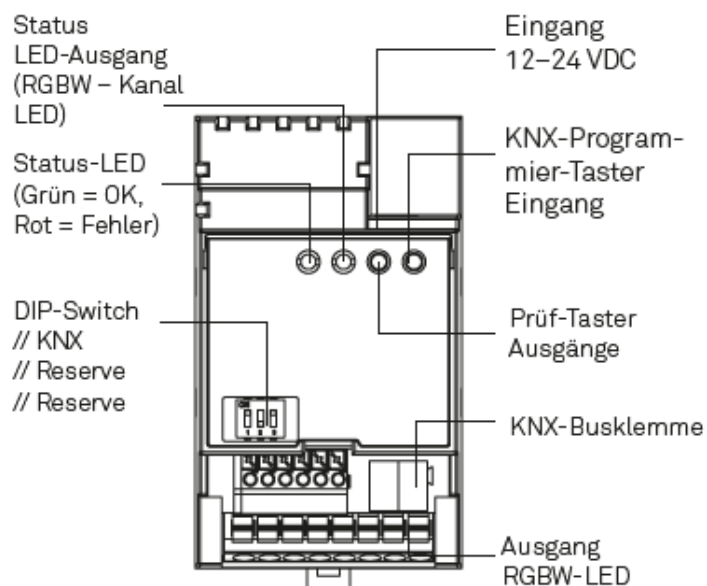


Abbildung 5: Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer REG

## 1.3.1 Geräteanschluss

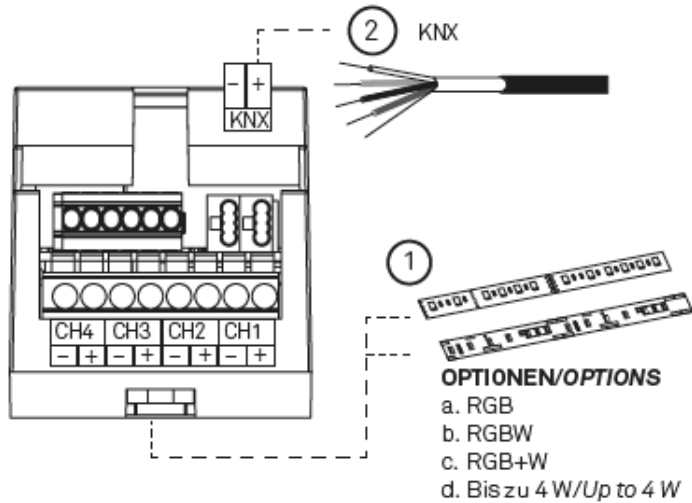


Abbildung 6: Anschluss Ausgänge

1. LED anschließen (COM+)  
 // RGB  
 // RGBW  
 // RGB + W  
 // Bis zu 4 W
2. KNX-Bus anschließen
3. Spannungsversorgung anschließen (12-24 VDC)

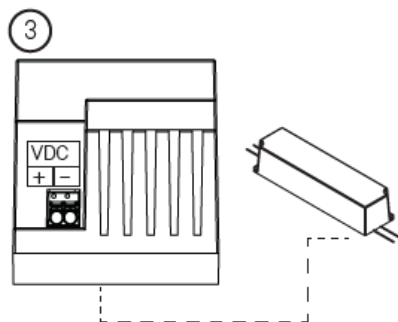


Abbildung 7: Anschluss Versorgungsspannung

## 1.3.2 Technische Daten

Versorgung	Betriebsspannung KNX:	21...40 VDC
	Stromaufnahme KNX:	Maximal 15mA
	Versorgungsspannung für Ausgänge:	12-24V DC $\pm 10\%$ ,
	Max. Eingangsspannung:	30 VDC
Ausgänge	Stromaufnahme Ausgänge:	10 A (Lastabhängig (max. 14A/Gerät mehrkanalig: 4x3,5A max. 10A/Gerät einkanalig))
	Ausgänge pulswidenmoduliert spannungsgesteuert:	PWM Frequenz 600Hz Dimmbereich 0-100%
Anschlüsse	KNX:	Busanschlussklemme
	Einspeisung für Laststromkreis:	Federzug Eindrähtig 0,75-1,5 mm <sup>2</sup>
	Ausgänge:	Federzug Eindrähtig 0,75-2,5 mm <sup>2</sup> Max. Kabellänge 10m
Bedienung	KNX: 1 Programmieraster	1 LED rot/grün blinkend zur Anzeige, ob Programmiermodus aktiv ist. Status LED leuchtet Rot, wenn Gerät im Programmiermodus ist.
	1 Prüf-Taster	Test der Ausgänge (Ein-Tastend)
Schutzeinrichtungen	Verpolungsschutz	JA (eingangsseitig)
	Übertemperaturschutz	JA
	Überlastschutz	JA
Einbauvorschrift	Ort:	Nur für Inneneinbau
	Kühlung:	Es ist für ausreichende Kühlung zu sorgen, um den Temperaturbereich des KNX-Aktors einzuhalten
Temperaturbereich	Betrieb:	-5°C ... +45°C
	Lagerung:	-20°C ... +70°C
Gehäuse	Material	PA schwarz
	Flammfestigkeit	V0
Schutzklasse		IP20
Lebensdauer		45.000 h
Gewicht		90 g
Gesamt Abmessungen	LxBxH in mm	90 x 52 x 59 mm
Max. Gehäusetemperatur bei +45°C	TC	99°C
EMV nach	EN55015 / EN 61547 / EN50491-5-2	JA
Produktsicherheit nach	EN 61347-1 / EN 61347-2-13	JA

### 1.3.3 Spezielle Betriebszustände

#### 1.3.3.1 Verhalten bei Busspannungsausfall

Das Gerät ist inaktiv und kann nicht gesteuert werden. Der letzte Betriebszustand an den Ausgängen wird gespeichert. Das Verhalten des Geräts kann über die ETS eingestellt werden.

Der Betriebszustand an den Ausgängen kann über das Menü „Bus-Spannungsausfall/- Wiederkehr Parameter“ gesteuert werden.

- // Letzte Farbe
- // Alle Kanäle 100%
- // Alle Kanäle 0%
- // Alle Kanäle über 1 Parameter
- // Parameter pro Kanal

#### 1.3.3.2 Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Das Gerät kann wieder über den KNX-Bus gesteuert werden. Sie können im Menü „Bus-Spannungsausfall/- Wiederkehr Parameter“ das Verhalten des Geräts einstellen.

- // Letzte eingestellte Helligkeit
- // Alle Kanäle 100%
- // Alle Kanäle 0%
- // Alle Kanäle über 1 Parameter
- // Parameter pro Kanal

#### 1.3.3.3 Verhalten bei Ausfall der 12 - 24V DC Versorgung

Das Gerät reagiert auf keine Steuerbefehle und die LED sind ausgeschaltet.

#### 1.3.3.4 Verhalten bei Wiederkehr der 12 - 24V DC Versorgung

Der letzte Wert vor dem Ausfall der Versorgungsspannung wird eingestellt

### 1.3.4 Montage

Das Gerät eignet sich für die Hutschienenmontage im Schalt- oder Verteilerschrank.

Die Befestigung erfolgt mittels Montageclip und Führung an der Hutschiene.

Es muss darauf geachtet werden, dass der LED Dimmer nicht direkt neben Hitzequellen installiert wird und genügend Luftzirkulation vorhanden ist (Mindestabstand 20cm).

Die Zugänglichkeit zum Betrieb und Austausch des Geräts muss sichergestellt sein.

Maximale Leitungslänge zu den LED-Modulen darf 10m nicht überschreiten.

## 1.4 Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer SXT

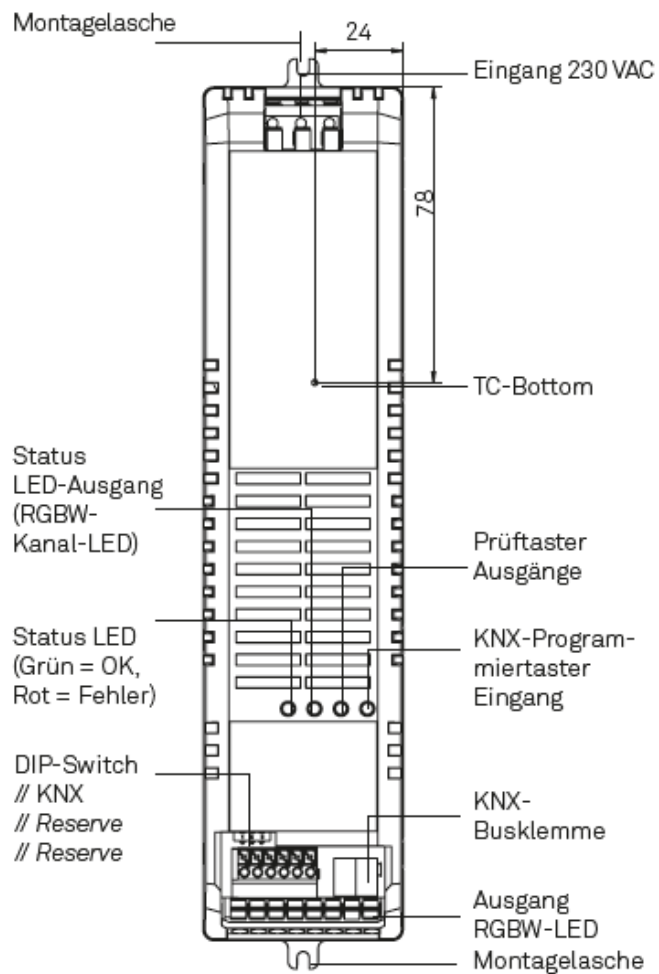


Abbildung 8: Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer SXT

## 1.4.1 Geräteanschluss

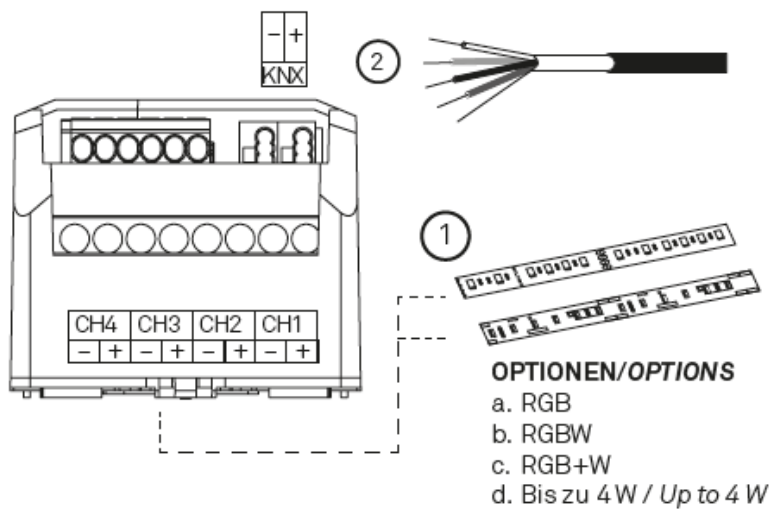


Abbildung 9: Anschluss Ausgänge

1. LED anschließen (COM+)  
 // RGB  
 // RGBW  
 // RGB + W  
 // Bis zu 4 W
2. KNX-Bus anschließen
3. Spannungsversorgung anschließen (230VAC)

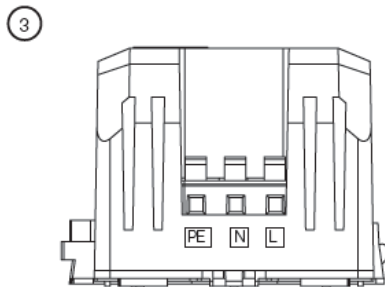


Abbildung 10: Anschluss Versorgungsspannung

## 1.4.2 Technische Daten

Versorgung	Betriebsspannung KNX:	21...40V DC
	Stromaufnahme KNX:	Maximal 15mA
	Versorgungsspannung für Ausgänge:	24V DC (Gerätintern),
	Max. Eingangsspannung:	230V AC $\pm 10\%$
Ausgänge	Stromaufnahme Ausgänge:	4 A (Lastabhängig (max. 4A/Kanal & max. 4A/Gerät))
	Ausgänge pulsweitenmoduliert spannungsgesteuert:	PWM Frequenz 600Hz Dimmbereich 0-100%
Anschlüsse	KNX:	Busanschlussklemme
	Einspeisung für Lastromkreis:	Federzugklemmen Eindrähtig 0,75-1,5 mm <sup>2</sup>
	Ausgänge:	Federzugklemmen Eindrähtig 0,75-2,5 mm <sup>2</sup> Max. Kabellänge 10m
Bedienung	KNX: 1 Programmiertaster	1 LED rot/grün blinkend zur Anzeige, ob Programmiermodus aktiv ist. Status LED leuchtet Rot, wenn Gerät im Programmiermodus ist.
	1 Prüf-Taster	Test der Ausgänge (Ein-Tastend)
Schutzeinrichtungen	Verpolungsschutz	JA (eingangsseitig)
	Übertemperaturschutz	JA
	Überlastschutz	JA
Einbauvorschrift	Ort:	Nur für Inneneinbau
	Kühlung:	Es ist für ausreichende Kühlung zu sorgen, um den Temperaturbereich des KNX-Aktors einzuhalten
Temperaturbereich	Betrieb:	-5°C ... +45°C
	Lagerung:	-20°C ... +70°C
Gehäuse	Material	PC schwarz
	Flammfestigkeit	V0
Schutzklasse		IP20
Lebensdauer		45000h
Gewicht		351,2g
Gesamt Abmessungen	LxBxH in mm	226x53x45
Max. Gehäusetemperatur bei +45°C	TC	70°C
EMV nach	EN55015 / EN61547 / EN 50491-5-2	JA
Produktsicherheit nach	EN61347-1 / EN61347-2-13	JA



### 1.4.3 Spezielle Betriebszustände

#### 1.4.3.1 Verhalten bei Busspannungsausfall

Das Gerät ist inaktiv und kann nicht gesteuert werden. Der letzte Betriebszustand an den Ausgängen wird gespeichert. Das Verhalten des Geräts kann über die ETS eingestellt werden.

Der Betriebszustand an den Ausgängen kann über das Menü „Bus-Spannungsausfall/- Wiederkehr Parameter“ gesteuert werden.

- // Letzte Farbe
- // Alle Kanäle 100%
- // Alle Kanäle 0%
- // Alle Kanäle über 1 Parameter
- // Parameter pro Kanal

#### 1.4.3.2 Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Das Gerät kann wieder über den KNX-Bus gesteuert werden. Sie können im Menü „Bus-Spannungsausfall/- Wiederkehr Parameter“ das Verhalten des Geräts einstellen.

- // Letzte eingestellte Helligkeit
- // Alle Kanäle 100%
- // Alle Kanäle 0%
- // Alle Kanäle über 1 Parameter
- // Parameter pro Kanal

#### 1.4.3.3 Verhalten bei Ausfall der 12 - 24V DC Versorgung

Das Gerät reagiert auf keine Steuerbefehle und die LED sind ausgeschaltet.

#### 1.4.3.4 Verhalten bei Wiederkehr der 12 - 24V DC Versorgung

Der letzte Wert vor dem Ausfall der Versorgungsspannung wird eingestellt.

### 1.4.4 Montage

Das Gerät eignet sich für die Wand- und Deckenmontage.

Die Befestigung erfolgt mittels zwei Schrauben an den beiden Montagelaschen (Montageschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Es muss darauf geachtet werden, dass der LED Dimmer nicht direkt neben Hitzequellen installiert wird und genügend Luftzirkulation vorhanden ist (Mindestabstand 20cm).

Die Zugänglichkeit zum Betrieb und Austausch des Geräts muss sichergestellt sein.

Maximale Leitungslänge zu den LED-Modulen darf 10m nicht überschreiten.

## 1.5 Status LED

Farbe	Blinkcode	Fehlercode
Grün	leuchten	Kein Fehler
Rot	leuchten	Programmiermodus aktiv
Rot	1x blinken	Initialisierungsfehler
Rot	2x blinken	Übertemperatur-Fehler
Rot	3x blinken	Übertemperatur-Abschaltung
Rot	4x blinken	Überlast
Rot	5x blinken	-
Rot	6x blinken	KNX-Bus-Fehler
Rot	7x blinken	-
Rot	8x blinken	Unbekannter-/ Mehrere Fehler

## 1.6 DIP Switch

Nr.	Beschreibung	Werkseinstellung
1	KNX	ON = KNX
2	Reserve	ON
3	Reserve	OFF

## 1.7 Haftungsaus- schluss

Die technischen Angaben in dieser Handhabungsvorschrift entsprechen dem Stand bei Drucklegung und sind nach bestem Wissen ermittelt worden. Dennoch behalten wir uns Irrtümer und Druckfehler vor. Die Angaben dienen der näheren Artikelbeschreibung, sind jedoch keine zugesicherten Eigenschaften nach ABGB, wenn sie nicht ausdrücklich als solche bezeichnet werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie immer den neuesten Stand der Handhabungsvorschrift verwenden.

Das Gerät ist wartungsfrei. Schäden durch Transport, etc. sind unmittelbar dem Hersteller zu melden. Bei eigenständigen Reparaturen oder durch Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch. Die Garantie gilt nur bei nachweislich korrekter Montage. Ein- und Ausbauarbeiten sind von der Haftung ausgeschlossen. Die Gewährleistung ist im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen geregelt. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.biltongroup.com](http://www.biltongroup.com)

## 2 SOFTWAREBE- SCHREIBUNG

Das Applikationsprogramm ist das Basisprogramm für die Verwendung des BILTON KNX LED-Dimmer. Die aktuellste Version finden Sie auf unserer Homepage <http://www.bilton-group.com/de/downloads/>. Es bietet die Grundfunktionalitäten (wie z.B.: Dimmen, Schalten, Farbkreis, ...) um die jeweiligen Ausgänge steuern zu können.

Überprüfen Sie mit der 2. Taste bei der Inbetriebnahme des Gerätes die Funktion der LED.

Zum Programmieren des Geräts wird die aktuelle Engineering Tool Software (ETS4.2 oder höher) benötigt.

### 2.1 Überblick Funktionen

Globale Parameter	Anzahl der Kanäle // 1 – 4	2.2.1.2
	Minimaler Wert // 1 – 254	2.2.1.2
	Maximaler Wert // 2 – 255	2.2.1.2
	Dimmvorgang // Linear // Quadratisch // Logarithmisch	2.2.1.4
Status Parameter	Meldung des Schaltzustands // JA // NEIN	2.2.2.1
	Meldung des Helligkeitswerts // JA // NEIN	2.2.2.2
	Minimale Änderung des Helligkeitswerts bevor dieser gesendet wird // 1 – 25%	2.2.2.3
	Aktiviere Fehler-Rückmeldung // JA // NEIN	2.2.2.4

Schalt-Parameter	Einschalten mit // Letzter Helligkeit // Definierter Helligkeit	2.2.3.1
	Helligkeitswert nach dem ON-Befehl // 0 – 255	2.2.3.2
	Verzögerung vor dem Verlassen von OFF // 0 – 65535 * 10ms	2.2.3.3
	Verzögerung vor dem Eintritt von OFF // 0 – 65535 * 10ms	2.2.3.4
	Einschaltvorgang // Dimmen // Sprung	2.2.3.5
	Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl // 1 – 65535 s	2.2.3.6
	Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl // 1 – 65535 s	2.2.3.7
Dimm-Parameter	Dimm-Modus-Auswahl für Absolutwert // Dimmen // Sprung	2.2.4.1
	Dimm-Geschwindigkeit absolut durch // Parameter über ETS // Parameter über BUS	2.2.4.2
	Dimm-Geschwindigkeit absolut // 1 – 65535 s	2.2.4.3
	Dimm-Geschwindigkeit relativ durch // Parameter über ETS // Parameter über BUS	2.2.4.4
	Dimm-Geschwindigkeit relativ // 1 – 65535 s	2.2.4.5
	Relativ-OFF Erlauben // JA // NEIN	2.2.4.6
BUS-Spannungsausfall-/ BUS-Spannungswiederkehr- Parameter	BUS-Spannungswiederkehr Nachrichten- verzögerung // 0 – 65535 * 10ms	2.2.5.1
	BUS- Spannungswiederkehr Wert Auswahl // Letzte eingestellte Farbe // Alle Kanäle 100% // Alle Kanäle 0% // Alle Kanäle 1 Parameter // Parameter pro Kanal	2.2.5.2
	Bus-Spannungswiederkehr Wert alle Ka- näle // 0 – 255	2.2.5.3
	Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 1 // 0 – 255	2.2.5.4
	Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 2 // 0 – 255	2.2.5.4
	Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 3 // 0 – 255	2.2.5.4
	Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 4 // 0 – 255	2.2.5.4
	Bus-Spannungsausfall Wert Auswahl // Letzte eingestellte Farbe // Alle Kanäle 100%	2.2.5.5

Spezielle Funktionen	// Alle Kanäle 0%	
	// Alle Kanäle 1 Parameter	
	// Parameter pro Kanal	
	Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle // 0 – 255	2.2.5.6
	Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1 // 0 – 255	2.2.5.7
	Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 2 // 0 – 255	2.2.5.7
	Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 3 // 0 – 255	2.2.5.7
	Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 4 // 0 – 255	2.2.5.7
	Aktiviere Szenen // JA // NEIN	2.2.6.1
	Aktiviere Szenen Kontrolle // JA // NEIN	2.2.6.2
Szenen Parameter	Aktiviere Farbkreis // JA // NEIN	2.2.6.3
	Aktiviere Sequenz // JA // NEIN	2.2.6.4
	Aktiviere Blink Kontrolle // JA // NEIN	2.2.6.5
	Szene zur Parameteränderung // Szene 0 // .... // Szene 63	2.2.7.1
	Aktiviere Kanal 1 // JA // NEIN	2.2.7.2
	Kanal 1 // 0 – 255	2.2.7.3
	Aktiviere Kanal 2 // JA // NEIN	2.2.7.2
	Kanal 2 // 0 – 255	2.2.7.3
	Aktiviere Kanal 3 // JA // NEIN	2.2.7.2
	Kanal 3 // 0 – 255	2.2.7.3
Szenen Kontrolle von allen Parametern Farkreis Parameter	Aktiviere Kanal 4 // JA // NEIN	2.2.7.2
	Kanal 4 // 0 – 255	2.2.7.3
	Hier können alle Kanäle auf einmal angesprochen werden	2.2.7.4
	Farkreis Dimm-Geschwindigkeit über	2.2.8.1

	// Parameter über BUS	
	// Parameter über ETS	
	Funktion des Farbkreises	2.2.8.2
	// Farbkreis RGB	
	// Farbkreis RGBW	
	// Farbkreis RGB + W	
	// Farbkreis White Emotion	
	Länge des Farbkreises	2.2.8.3
	// 20 – 65535s (RGBW/RGB+W)	
	// 15 – 65535s (RGB)	
	// 10 – 65535s (White Emotion)	
	Einstellung nach dem Farbkreis	2.2.8.5
	// Aktuelle Farbe	
	// Letzte Farbe	
	// Alle Kanäle 0%	
	// Alle Kanäle 100 %	
	// Parameter pro Kanal	
Sequenz Parameter	// Alle Kanäle über 1 Parameter	
	Helligkeitswert alle Kanäle	2.2.8.6
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 1	0
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 2	0
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 3	0
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 4	0
	// 0 – 255	
	Aktiviere Sequenz 1	2.2.9.1
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Sequenz 2	2.2.9.1
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Sequenz 3	2.2.9.1
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Sequenz 4	2.2.9.1
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Sequenz 5	2.2.9.1
	// JA	
	// NEIN	
Sequenz X	Anzahl der Szenen in Sequenz X	2.2.10.1
	// 2 – 16	
	Aktiviere Kanal 1	2.2.10.2
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Kanal 2	2.2.10.2
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Kanal 3	2.2.10.2
	// JA	
	// NEIN	
	Aktiviere Kanal 4	2.2.10.2

	// JA	
	// NEIN	
Szene 1-16 in Sequenz X	Einstellung nach dem Stop der Sequenz	2.2.10.3
	// Aktuelle Farbe	
	// Letzte Farbe	
	// Alle Kanäle 0%	
	// Alle Kanäle 100 %	
	// Parameter pro Kanal	
	// Alle Kanäle über 1 Parameter	
	Helligkeitswert alle Kanäle	2.2.10.4
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 1	2.2.10.5
Blink Parameter	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 2	2.2.10.5
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 3	2.2.10.5
	// 0 – 255	
	Helligkeitswert Kanal 4	2.2.10.5
	// 0 – 255	
	Kanal 1	2.2.10.7
	// 0 – 255	
	Kanal 2	2.2.10.7
	// 0 – 255	
	Kanal 3	2.2.10.7
	// 0 – 255	
	Kanal 4	2.2.10.7
	// 0 – 255	
	Zeit in der Szene	2.2.10.8
	// 0 – 255 s	
	Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene	2.2.10.9
	// 0 – 255 s	
	Anzahl der Blinks	2.2.11.1
	// 0 – 65535	
	Blink ON-Zeit (1. Farbe)	2.2.11.2
	// 1 – 65535 * 10ms	
	Blink OFF-Zeit (2. Farbe)	2.2.11.3
	// 1 – 65535 * 10ms	
	1. Farbe Kanal 1	2.2.11.4
	// 0 – 255	
	1. Farbe Kanal 2	2.2.11.4
	// 0 – 255	
	1. Farbe Kanal 3	2.2.11.4
	// 0 – 255	
	1. Farbe Kanal 4	2.2.11.4
	// 0 – 255	
	2. Farbe durch	2.2.11.5
	// Bevorzugte Farbe	
	// Letzte Farbe	
	2. Farbe Kanal 1	2.2.11.6
	// 0 – 255	
	2. Farbe Kanal 2	2.2.11.6
	// 0 – 255	
	2. Farbe Kanal 3	2.2.11.6
	// 0 – 255	
	2. Farbe Kanal 4	2.2.11.6



// 0 – 255	
Einstellung nach Blink // Aktuelle Farbe // Letzte Farbe // Alle Kanäle 0% // Alle Kanäle 100 % // Parameter pro Kanal // Alle Kanäle über 1 Parameter	2.2.11.7
Helligkeitwert alle Kanäle // 0 – 255	2.2.11.8
Helligkeitwert Kanal 1 // 0 – 255	2.2.11.9
Helligkeitwert Kanal 2 // 0 – 255	2.2.11.9
Helligkeitwert Kanal 3 // 0 – 255	2.2.11.9
Helligkeitwert Kanal 4 // 0 – 255	2.2.11.9

Tabelle 1: Überblick Funktionen

## 2.2 Allgemeine Definition zu den Parametern

Die hier beschriebenen Parameter in den jeweiligen Kategorien, beziehen sich immer auf alle Ausgänge. Die Ausgänge werden hier in der Erklärung nicht separat behandelt.

### 2.2.1 Parameterfenster GLOBALE PARAMETER

In diesem Fenster werden die übergeordneten Parameter gesetzt.

Abbildung 11: Übersicht Globale Parameter

#### 2.2.1.1 BILTON LED Dimmer, der programmiert werden soll

Hier muss der LED-Dimmer welcher programmiert werden soll stehen.

Abbildung 12: BILTON LED Dimmer der programmiert werden soll

#### 2.2.1.2 Anzahl der Kanäle

Hier werden die Anzahl der Kanäle und die verfügbaren Kommunikationsobjekte eingestellt.

Abbildung 13: Anzahl der Kanäle

Die Kanaluordnung wird in der ETS angezeigt. Zusätzlich soll diese Tabelle zur Übersicht dienen.

Anzahl Kanäle	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
1	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß
2	Warm Weiß	Kalt Weiß	Warm Weiß	Kalt Weiß
3	Rot	Grün	Blau	Deaktiviert
4	Rot	Grün	Blau	Weiß

Tabelle 2: Anzahl der Kanäle und deren Zuordnung

## 2.2.1.3 Minimaler/ Maximaler Wert

Der minimale Wert sowie der maximale Wert vom Dimmer, können in diesen Parametern verändert werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass der maximale Wert immer größer ist als der minimale Wert!

Bei falscher Eingabe wird der maximale Wert am Dimmer eingestellt und der minimale Wert im Gerät neu berechnet:

$$MIN = MAX - 1$$

Minimaler Wert (MIN)	1	1-254
Maximaler Wert (MAX)	255	2-255
Notiz:	MAX > MIN	

Abbildung 14: Einstellung Minimaler/ Maximaler Wert

## 2.2.1.4 Einstellung der Dimm-Kurve

Dimmvorgang	<div>Linear</div> <div>Linear</div> <div>Quadratisch</div> <div>Logarithmisch</div>
-------------	---

Abbildung 15: Einstellung Dimm-Kurve

Am BILTON KNX LED-Dimmer können mehrere Dimm-Kurven eingestellt werden. Diese können verwendet werden, um den Helligkeitsverlauf an das menschliche Auge anzupassen.

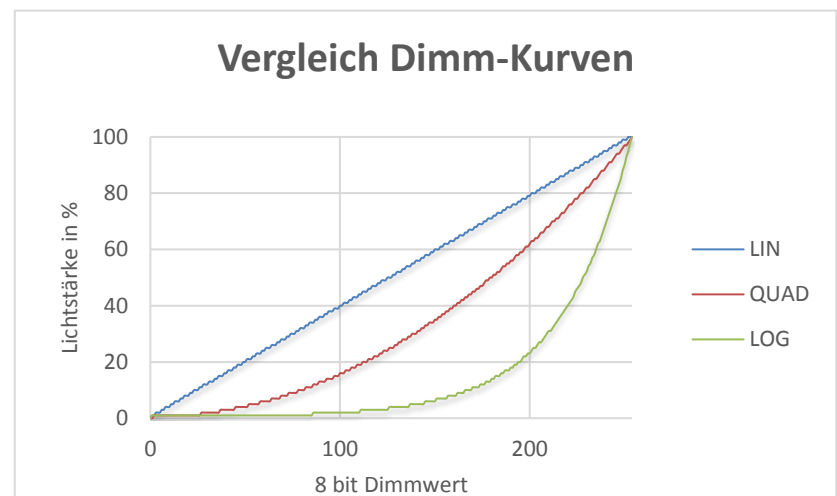


Abbildung 16: Vergleich Dimm-Kurven

## 2.2.2 Status-Parameter

In diesem Fenster werden die Status-Parameter für die Rückmeldung eingestellt.

Abbildung 17: Status-Parameter

### 2.2.2.1 Meldung des Schaltzustands

Hier können Sie einstellen, ob das zusätzliche Objekt für die Rückmeldung des Schaltzustandes für alle Ausgänge aktiviert werden soll (Ausgänge werden einzeln angezeigt). Dies können Sie vor allem dazu nutzen, wenn Sie ein externes Display angeschlossen haben und den Schaltzustand auf diesem anzeigen wollen.

Abbildung 18: Meldung Schaltzustand

### 2.2.2.2 Meldung Helligkeitswert

Hier können Sie einstellen, ob das zusätzliche Objekt für die Rückmeldung des Helligkeitswertes aktiviert werden soll. Dies können Sie vor allem dazu nutzen, wenn Sie ein externes Display angeschlossen haben und den Helligkeitswert auf diesem anzeigen wollen. Die Ausgänge werden hierbei einzeln angezeigt.

Abbildung 19: Meldung Helligkeitswert

### 2.2.2.3 Minimale Änderung des Helligkeitswerts bevor dieser gesendet wird

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden wie oft der Helligkeitswert an den Bus gesendet wird. Der Helligkeitswert wird alle X-Werte gesendet sowie beim Erreichen von Min/Max Set Value und beim Erreichen des Sollwerts.

Um den Bus bei einem Farbkreisverlauf/Sequenz nicht zu stark zu belasten sollte ein höherer Wert ausgewählt werden.

Abbildung 20: Minimale Änderung des Helligkeitswerts bevor dieser gesendet wird.

Übersicht wie viele Wert bei X % gesendet werden:

Prozent	Ergebnis
1%	Jeder Wert wird gesendet
2%	jeder 5. Wert wird gesendet
5%	jeder 13. Wert wird gesendet
25%	~ jeder 64. Wert wird gesendet

**Tabelle 3: Werte beim Senden der Helligkeit**

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Meldung Helligkeitswert (2.2.2.2) auf „JA“ gestellt ist.

#### 2.2.2.4 Aktiviere Fehler Rückmeldung

Mit diesem Parameter kann die Meldung von Fehlern (Über-temperatur und Überlast) an den KNX-Bus aktiviert werden.

Aktiviere Fehler Rückmeldung	Nein
Speichern des aktuellen Status nach 5 min	<input checked="" type="checkbox"/>

**Abbildung 21: Aktiviere Fehler Rückmeldung**

## 2.2.3 Schalt-Parameter

In diesem Fenster werden die Parameter für das Verhalten beim EIN-/AUS-Schalten eingestellt.

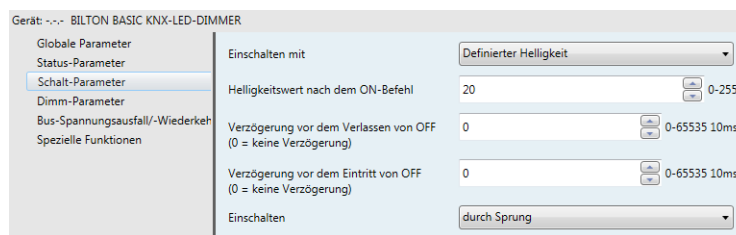


Abbildung 22: Schalt-Parameter

### 2.2.3.1 Einschalten mit

Mit diesem Parameter wird eingestellt welcher Wert beim ON-Befehl eingestellt werden muss.

Letzte Helligkeit = Einstellen der Helligkeit vor dem OFF-Befehl  
Definierte Helligkeit  
siehe 2.2.3.2 Helligkeitswert nach dem ON-Befehl.

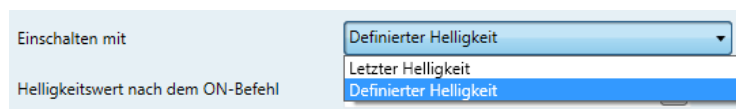


Abbildung 23: Einschalten mit

### 2.2.3.2 Helligkeitswert nach dem ON-Befehl

Dieser Wert wird nach dem ON-Befehl eingestellt.



Abbildung 24: Helligkeitswert nach dem ON-Befehl

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einschalten mit (2.2.3.1) auf „Definierte Helligkeit“ gestellt ist.

### 2.2.3.3 Verzögerung vor dem Verlassen von OFF

Mit diesem Parameter wird die Einschaltverzögerung eingestellt.

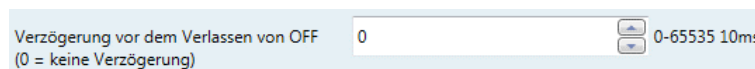


Abbildung 25: Verzögerung vor dem Verlassen von OFF

0 entspricht direktem Anspringen des Sollwerts, ansonsten kann die Zeit in 10 Millisekunden (ms) gewählt werden.

Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll folgende Tabelle dienen:

Wert	Millisekunden	Sekunden	Minuten	Stunden
1	10			
5	50			
10	100			
100	1000	1		
500	5000	5		
3000	30000	30	$\frac{3}{4}$	
6000	60000	60	1	
30000	300000	300	5	
...		...	...	
65535	655350	655	11	

Tabelle 4: Verzögerung vor dem Verlassen von OFF (Zeittabelle)

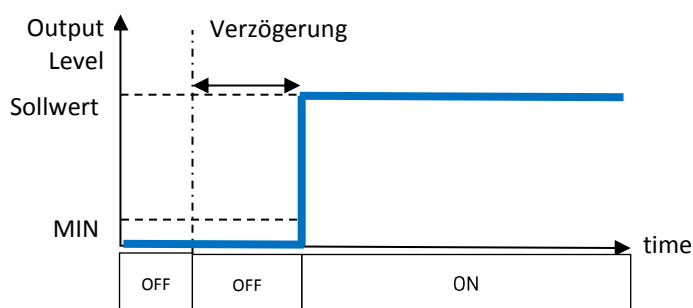


Abbildung 26: Verzögerung vor dem Verlassen von OFF (Timing)

## 2.2.3.4 Verzögerung vor dem Eintritt von OFF

Mit diesem Parameter wird die Ausschaltverzögerung eingestellt.

Verzögerung vor dem Eintritt von OFF  0-65535 10ms  
(0 = keine Verzögerung)

Abbildung 27: Verzögerung vor dem Eintritt von OFF

0 entspricht sofortiges Ausschalten, ansonsten kann die Zeit in 10 Millisekunden (ms) gewählt werden. Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll folgende Tabelle dienen:

Wert	Millisekunden	Sekunden	Minuten	Stunden
1	10			
5	50			
10	100			
100	1000	1		
500	5000	5		
3000	30000	30	$\frac{3}{4}$	
6000	60000	60	1	
30000	300000	300	5	
...		...	...	
65535	655350	655	11	

Tabelle 5: Verzögerung vor dem Eintritt von OFF (Zeittabelle)

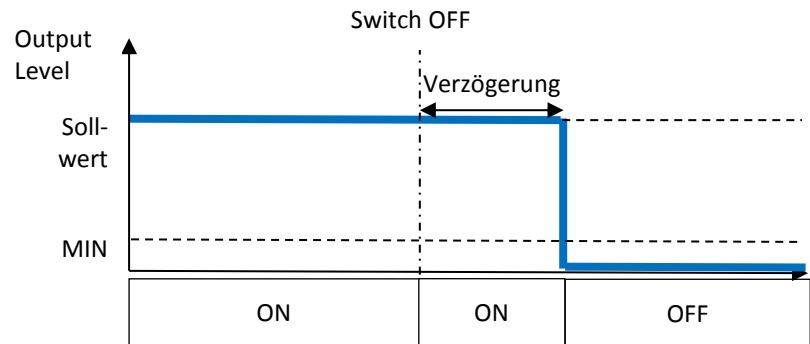


Abbildung 28: Verzögerung vor dem Eintritt von OFF (Timing)

## 2.2.3.5 Einschalten

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der BILTON LED-Dimmer den Sollwert beim ON-Befehl anspringt oder dimmt.

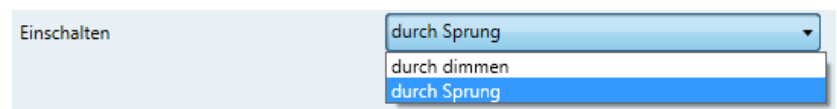


Abbildung 29: Einschalten

Wenn der Parameter auf „durch dimmen“ gestellt wird, können die beiden Parameter für das Hoch- und Runterdimmen beim Ein- und Ausschalvorgang separat eingestellt werden.

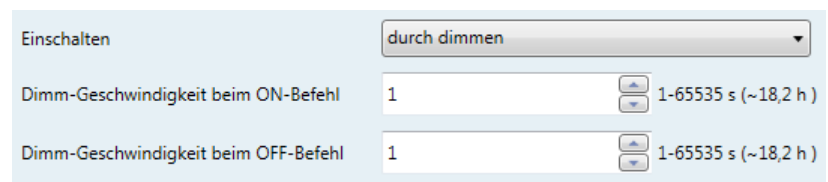


Abbildung 30: Einschalten „durch dimmen“ erweiterte Parameter

## 2.2.3.6 Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl

Dieser Parameter definiert die Länge für das Dimmen zum Einschalt Sollwert.

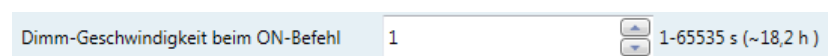


Abbildung 31: Dimm Geschwindigkeit beim ON-Befehl



Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll folgende Tabelle dienen:

Sekunden	Minuten	Stunden
30	½	
60	1	
120	2	
300	5	
600	10	
900	15	
1800	30	½
2700	45	¾
3600	60	1
4800	90	1 ½
7200	120	2
10800	180	3
14400	240	4
18000	300	5
...	...	...
64800	1080	18

Tabelle 6: Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl (Zeittabelle)

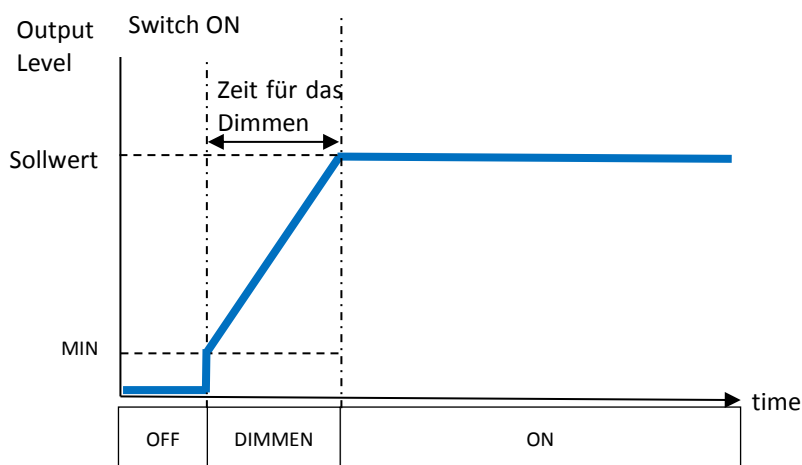


Abbildung 32: Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl (Timing)

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einschalten (2.2.3.5) auf „durch dimmen“ gestellt ist.

### 2.2.3.7 Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl

Dieser Parameter definiert die Länge für das Dimmen zum Ausschalten.

Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl
1-65535 s (~18,2 h)

Abbildung 33: Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl

Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll folgende Tabelle dienen:

Sekunden	Minuten	Stunden
30	½	
60	1	
120	2	
300	5	
600	10	
900	15	
1800	30	½
2700	45	¾
3600	60	1
4800	90	1 ½
7200	120	2
10800	180	3
14400	240	4
18000	300	5
...	...	...
64800	1080	18

Tabelle 7:Dimm Geschwindigkeit beim OFF-Befehl (Zeittabelle)

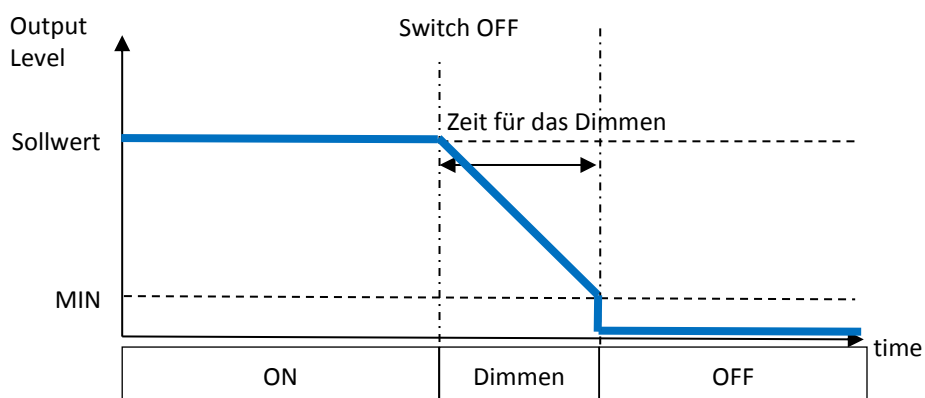


Abbildung 34: Dimm Geschwindigkeit beim OFF-Befehl (Timing)

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einschalten (2.2.3.5) auf „durch dimmen“ gestellt ist.

## 2.2.3.8 Ein-/Ausschalten mit Verzögerung und dimmen

Die beiden Funktionen Verzögerung vor dem Verlassen von OFF (2.2.3.3) und Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl (2.2.3.6) sowie Verzögerung vor dem Eintritt von OFF (2.2.3.4) und Dimm-Geschwindigkeit beim OFF Befehl (2.2.3.7) können miteinander eingestellt werden. Die folgenden beiden Bilder zeigen das Verhalten des Dimmers bei der Kombination der Parameter.

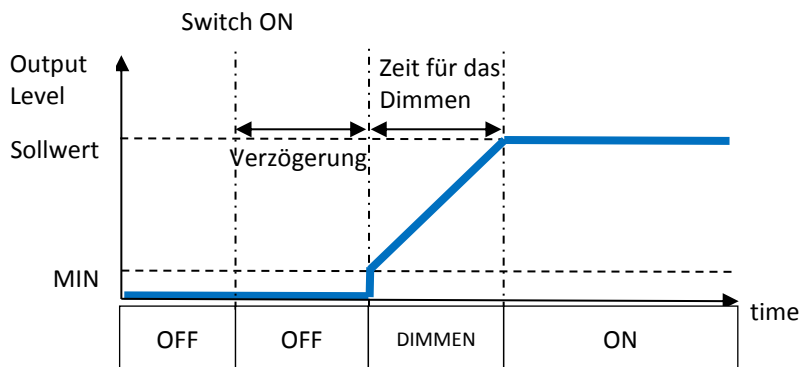


Abbildung 35: Verzögerung beim Einschalten und Dimmen zum Sollwert

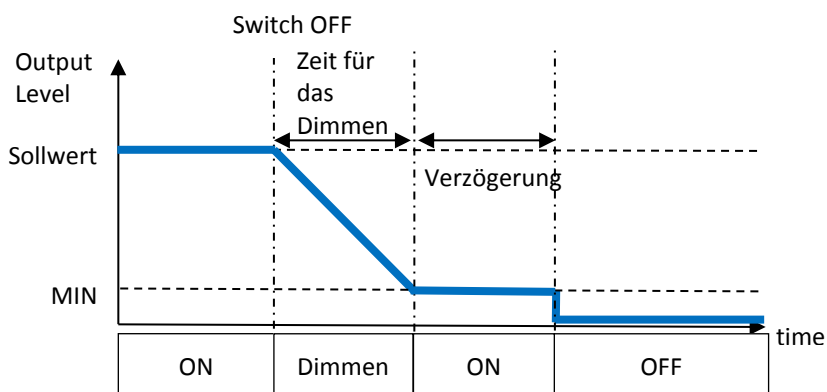


Abbildung 36: Dimmen und Verzögerung beim Ausschalten

## 2.2.4 Dimm-Parameter

In diesem Fenster werden die Parameter für das Verhalten beim Relativen und Absoluten dimmen eingestellt.

Abbildung 37: Dimm-Parameter

### 2.2.4.1 Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert

Beim Setzen eines absoluten Werts kann zu diesem Sollwert entweder gesprungen oder gedimmt werden.

Abbildung 38: Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert

Wenn „durch dimmen“ ausgewählt wird, kann die Dimm-Geschwindigkeit für den absoluten Wert eingestellt werden. (Zusätzliche Parameter)

Abbildung 39: Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert durch dimmen (Zusätzliche Parameter)

### 2.2.4.2 Dimm-Geschwindigkeit absolut durch

Wenn Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert (2.2.4.1) auf „durch dimmen“ gesetzt ist, kann eingestellt werden, wie die Dimm-Geschwindigkeit des BILTON LED-Dimmers eingestellt werden soll.

Abbildung 40: Dimm-Geschwindigkeit absolut durch

Die Dimm-Geschwindigkeit kann entweder direkt in der ETS, oder über das Kommunikationsobjekt „25: Dimm-Geschwindigkeit“ eingestellt werden. Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert (2.2.4.1) auf „durch dimmen“ gestellt ist.

### 2.2.4.3 Dimm-Geschwindigkeit absolut

Mit diesem Parameter wird die Dimm-Geschwindigkeit beim Setzen eines absoluten Werts eingestellt.

Abbildung 41: Dimm-Geschwindigkeit absolut

Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll folgende Tabelle dienen:

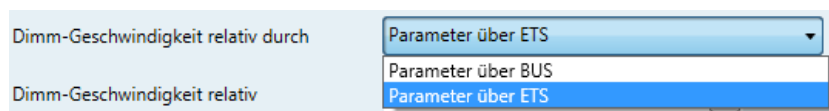
Sekunden	Minuten	Stunden
30	½	
60	1	
120	2	
300	5	
600	10	
900	15	
1800	30	½
2700	45	¾
3600	60	1
4800	90	1 ½
7200	120	2
10800	180	3
14400	240	4
18000	300	5
...	...	...
64800	1080	18

**Tabelle 8:Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl (Zeittabelle)**

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Dimm-Geschwindigkeit absolut durch (2.2.4.2) auf „Parameter über ETS“ gestellt ist.

#### 2.2.4.4 Dimm-Geschwindigkeit relativ durch

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Geschwindigkeit für das relative Dimmen direkt in der ETS oder über den Bus mit dem Kommunikationsobjekt „26: Dimm-Geschwindigkeit“ eingestellt wird.



**Abbildung 42: Dimm-Geschwindigkeit relativ durch**

#### 2.2.4.5 Dimm-Geschwindigkeit relativ

Mit diesem Parameter wird die Dimm-Geschwindigkeit für das relative Dimmen eingestellt.



**Abbildung 43: Dimm-Geschwindigkeit relativ**

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Dimm-Geschwindigkeit relativ durch (2.2.4.4) auf „Parameter über ETS“ gestellt ist.

#### 2.2.4.6 Relativ-OFF erlauben

Wenn die Option „Ja“ ausgewählt ist, kann über das Kommunikationsobjekt für das relative Dimmen der BILTON LED-Dimmer ausgeschaltet werden.

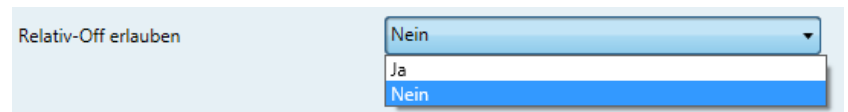
The image shows a software interface element. On the left, the text 'Relativ-OFF erlauben' is displayed in a small, dark font. To its right is a dropdown menu. The menu is currently open, showing a list of two options: 'Ja' and 'Nein'. The 'Nein' option at the bottom of the list is highlighted with a blue background, indicating it is the selected option. The dropdown menu has a light blue header bar with the text 'Nein' and a small downward arrow on the right side.

Abbildung 44: Relativ-OFF erlauben

## 2.2.5 Bus-Spannungsausfall/-Wiederkehr Parameter

In diesem Fenster werden die Parameter für das Verhalten beim Ausfall sowie Wiederkehr der Bus-Spannung eingestellt.

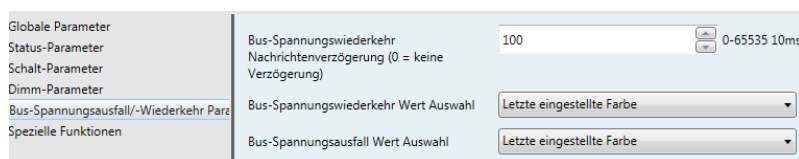


Abbildung 45: Bus-Spannungsausfall/-Wiederkehr Parameter

### 2.2.5.1 Bus-Spannungswiederkehr Nachrichtenverzögerung

Damit bei Wiederkehr der Bus-Spannung nicht alle Geräte gleichzeitig zu senden beginnen (eventuell Überlastung vom BUS), kann über diesen Parameter eine Verzögerung für das Senden eingestellt werden.

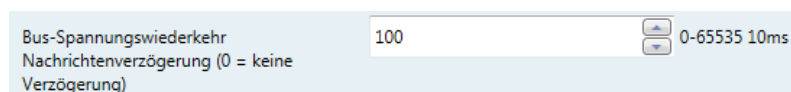


Abbildung 46: Bus-Spannungswiederkehr Nachrichtenverzögerung

### 2.2.5.2 Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl

Das Verhalten bei Bus-Spannungswiederkehr kann über diesen Parameter eingestellt werden.

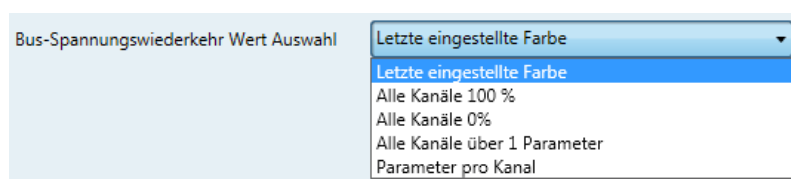


Abbildung 47: Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl

Es können entweder alle Kanäle auf 100%, 0%, über 1 Parameter, oder jeder Kanal durch einen eigenen Parameter eingestellt werden. (Siehe: Bus-Spannungswiederkehr Wert alle Kanäle (2.2.5.3) und Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl (2.2.5.2))

### 2.2.5.3 Bus-Spannungswiederkehr Wert alle Kanäle

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach einer Bus-Spannungswiederkehr an allen Kanälen eingestellt werden soll.

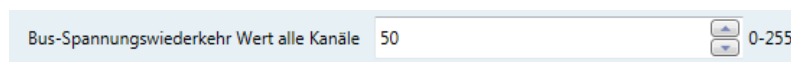


Abbildung 48: Bus-Spannungswiederkehr Wert alle Kanäle

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl (2.2.5.2) auf „Alle Kanäle über 1 Parameter“ gestellt ist

## 2.2.5.4 Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 1-4

Mit diesen Parametern kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach einer Bus- Spannungswiederkehr an jedem einzelnen Kanal eingestellt werden soll.

Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 1	20	0-255
Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 2	20	0-255
Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 3	20	0-255
Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 4	20	0-255

Abbildung 49: Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 1-4

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl (2.2.5.2) auf „Parameter pro Kanal“ gestellt ist.

## 2.2.5.5 Bus-Spannungsausfall Wert Auswahl

Das Verhalten bei Bus-Spannungsausfall kann über diesen Parameter eingestellt werden.

Bus-Spannungsausfall Wert Auswahl	<div>Letzte eingestellte Farbe</div> <div> <div>Letzte eingestellte Farbe</div> <div>Alle Kanäle 100 %</div> <div>Alle Kanäle 0%</div> <div>Alle Kanäle über 1 Parameter</div> <div>Parameter pro Kanal</div> </div>
-----------------------------------	--

Abbildung 50: Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl

Es können entweder alle Kanäle auf 100%, 0%, über 1 Parameter oder jeder Kanal durch einen eigenen Parameter eingestellt werden. (Siehe: Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle (2.2.5.6) und Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1-4 (2.2.5.7))

## 2.2.5.6 Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach einem Bus-Spannungsausfall an allen Kanälen eingestellt werden soll.

Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle	50	0-255
---------------------------------------	----	-------

Abbildung 51: Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Bus-Spannungsausfall Wert Auswahl (2.2.5.5) auf „Alle Kanäle über 1 Parameter“ gestellt ist.

## 2.2.5.7 Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1-4

Mit diesen Parametern kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach einem Bus-Spannungsausfall an jedem einzelnen Kanal eingestellt werden soll.



Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1	<input type="text" value="20"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/>	0-255
Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 2	<input type="text" value="20"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/>	0-255
Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 3	<input type="text" value="20"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/>	0-255
Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 4	<input type="text" value="20"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/>	0-255

Abbildung 52: Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1-4

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Bus-Spannungsausfall Wert Auswahl (2.2.5.5) auf „Parameter pro Kanal“ gestellt ist

## 2.2.6 Spezielle Funktionen

In diesem Fenster können folgende Funktionen aktiviert werden:

- // Szenen
- // Farbkreis
- // Sequenz
- // Blink Kontrolle

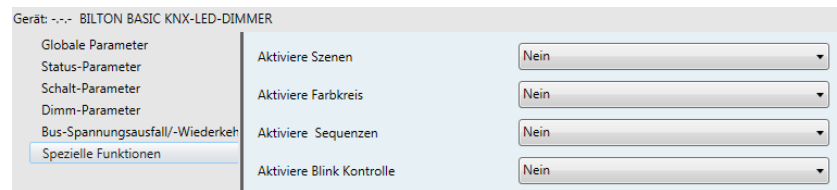


Abbildung 53: Spezielle Funktionen

### 2.2.6.1 Aktiviere Szenen

Mit diesem Parameter kann das Menü „Szenen Kontrolle“ sowie das Kommunikationsobjekt „29: Szenen Nummer aktiviert werden.

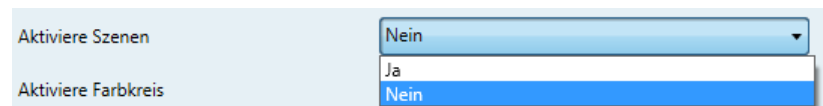


Abbildung 54: Aktiviere Szenen

### 2.2.6.2 Aktiviere Szenen Kontrolle

Um Szenen über einen Taster zu speichern muss dieser Parameter auf „Ja“ gesetzt werden. Dies aktiviert das Kommunikationsobjekt „30 Szenen Kontrolle“.

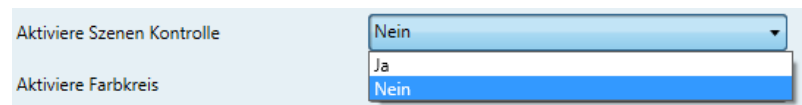


Abbildung 55: Aktiviere Szenen Kontrolle

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Aktiviere Szenen (2.2.6.1) auf „JA“ gestellt ist.

### 2.2.6.3 Aktiviere Farbkreis

Mit diesem Parameter kann das Menü „Farbkreis Kontrolle“ sowie das Kommunikationsobjekt „31 Farbkreis Kontrolle“ aktiviert werden.

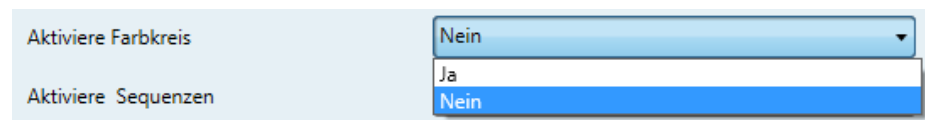


Abbildung 56: Aktiviere Farbkreis

### 2.2.6.4 Aktiviere Sequenzen

Mit diesem Parameter kann das Menü „Sequenz Parameter“ aktiviert werden.

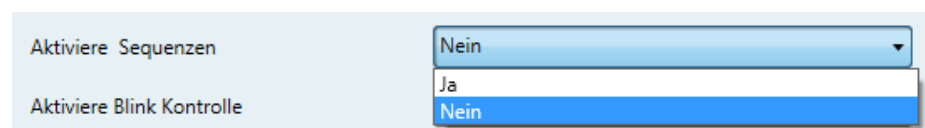
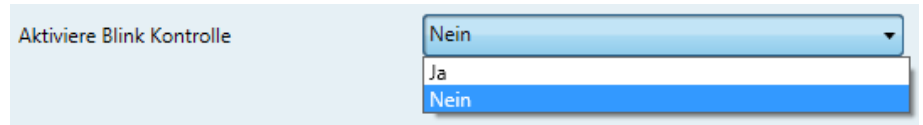


Abbildung 57: Aktiviere Sequenzen

## 2.2.6.5 Aktiviere Blink Kontrolle

Mit diesem Parameter kann das Menü „Aktiviere Blink Kontrolle“, sowie das Kommunikationsobjekt „38 Blink Kontrolle“ aktiviert werden.

The image shows a software interface with a light blue background. On the left, the text 'Aktiviere Blink Kontrolle' is displayed. To its right is a dropdown menu. The menu is currently open, showing three options: 'Nein' at the top, 'Ja' in the middle, and 'Nein' at the bottom. The bottom 'Nein' option is highlighted with a blue background. The top 'Nein' option has a small downward arrow icon on its right side.

Aktiviere Blink Kontrolle	Nein ▼
	Ja
	Nein

Abbildung 58: Aktiviere Blink Kontrolle

## 2.2.7 Szenen Kontrolle

In diesem Fenster können die 64 Szenen einzeln eingestellt werden.

Gerät: --- BILTON BASIC KNX-LED-DIMMER	
Globale Parameter	Szene zur Parameteränderung: Szene 0
Status-Parameter	Aktiviere Kanal 1: Nein
Schalt-Parameter	Aktiviere Kanal 2: Nein
Dimm-Parameter	Aktiviere Kanal 3: Nein
Bus-Spannungsausfall/-Wiederkehr	Aktiviere Kanal 4: Nein
Spezielle Funktionen	
Szenen Kontrolle	

Abbildung 59: Szenen Kontrolle

Um alle Szenen auf einmal einzustellen, kann das Menü „2.2.7.4

Szenen Kontrolle von allen Parametern“ verwendet werden.

Folgende Tabelle soll Ihnen als Hilfestellung bei der Findung/Eingabe Ihrer Farben behilflich sein. Weitere Farben und die dazugehörigen RGB-Codes können Sie im World Wide Web (z.B.: unter: <http://www.uize.com/examples/sortable-color-table.html>) finden.





















Farbe	R	G	B		Farbe	R	G	B	
Rot	255	0	0		Blau	0	0	255	
Dunkelrot	139	0	0		Dunkelblau	0	0	139	
Ziegelrot	178	34	34		Royalblau	65	105	225	
Orchidee	218	112	214		Zyan	0	255	255	
Violett	238	130	238		Türkis	64	224	208	
Grün	0	255	0		Weiss	255	255	255	
Dunkel Grün	0	100	0		Gelb	255	255	0	
Frühlingsgrün	0	255	127		Orange	255	165	0	
Grün-gelb	127	255	0		Hell-rosa	255	182	193	
Meeresgrün	32	178	170		Rosa	255	20	147	

Tabelle 9: Farbtabelle Szenen

## 2.2.7.1 Szene zur Parameteränderung

Hier kann die Szene ausgewählt werden welche verändert wird.

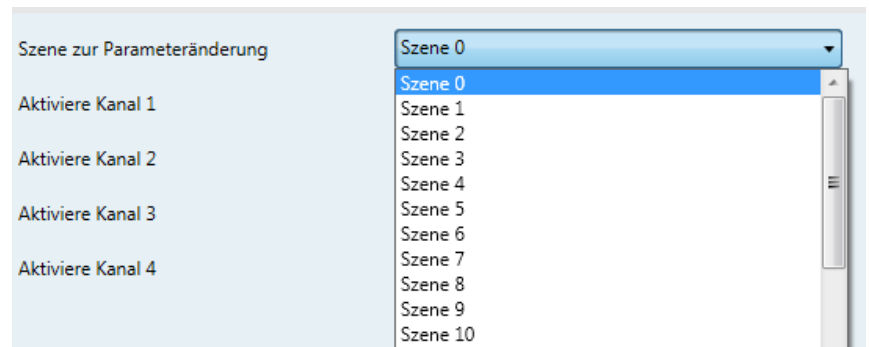


Abbildung 60: Szenen zur Parameteränderung

## 2.2.7.2 Aktiviere Kanal 1-4

Mit diesem Parameter kann der Kanal in der Szene aktiviert/deaktiviert werden.

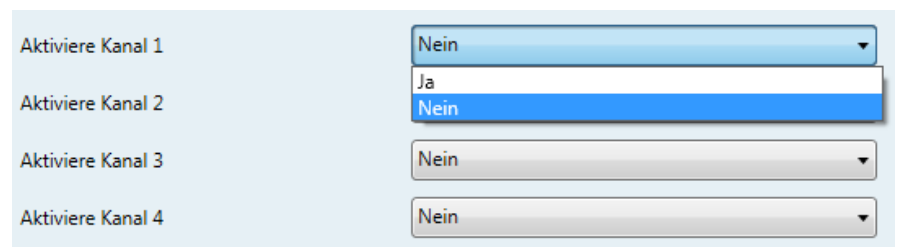


Abbildung 61: Aktiviere Kanal 1-4

Wenn ein Kanal deaktiviert wurde und die dazugehörige Szene aufgerufen wird, dann wird der aktuelle Wert des deaktivierten Kanals nicht verändert.

## 2.2.7.3 Kanal 1-4 bei aktivierter Szene

Hier kann der Wert für die einzelnen Kanäle in der ausgewählten Szene verändert werden.

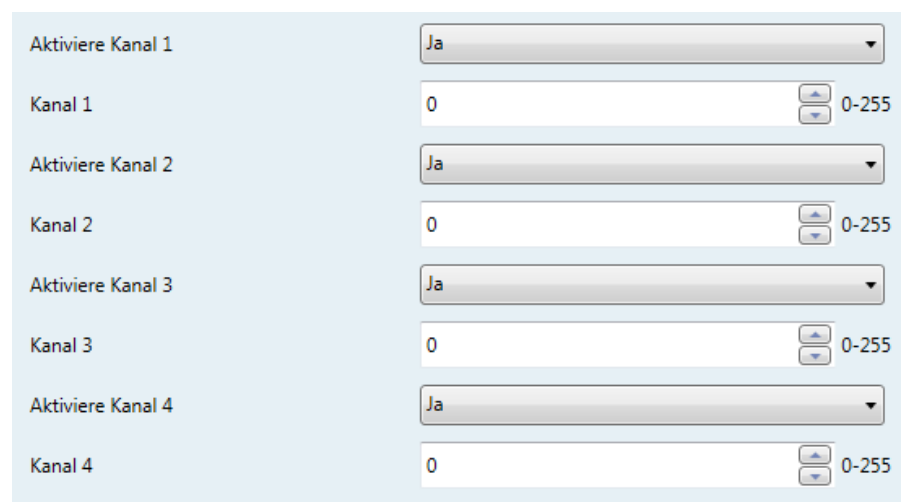


Abbildung 62: Kanal 1-4 in Szene

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn der jeweilige Kanal in Aktiviere Kanal 1-4 (2.2.7.2) auf „JA“ gestellt ist.

## 2.2.7.4 Szenen Kontrolle von allen Parametern

In diesem Menü können alle Szenen geändert werden.

Gerät: --- BILTON BASIC KNX-LED-DIMMER

<ul style="list-style-type: none"> <li>globale Parameter</li> <li>Intensitäts-Parameter</li> <li>Halte-Parameter</li> <li>Dimm-Parameter</li> <li>Spannungsausfall/-Wiederkehr Parameter</li> <li>Spezielle Funktionen</li> <li>Szenen Kontrolle</li> <li>Szenen Kontrolle von allen Parametern</li> </ul>	----- Szene 0 -----	
	Aktiviere Kanal 1	Nein
	Aktiviere Kanal 2	Nein
	Aktiviere Kanal 3	Nein
	Aktiviere Kanal 4	Nein
	----- Szene 1 -----	
	Aktiviere Kanal 1	Nein
	Aktiviere Kanal 2	Nein
	Aktiviere Kanal 3	Nein
	Aktiviere Kanal 4	Nein
	----- Szene 2 -----	
	Aktiviere Kanal 1	Nein
	Aktiviere Kanal 2	Nein

Abbildung 63: Szenen Kontrolle von allen Parametern

Die Parameter sind die gleichen wie unter Aktiviere Kanal 1-4 (2.2.7.2) und Kanal 1-4 bei aktivierter Szene (2.2.7.3).

## 2.2.8 Farbkreis Kontrolle

In diesem Menü kann das Verhalten des Farbkreises eingestellt werden. Je nach Anzahl der Kanäle (siehe Anzahl der Kanäle (2.2.1.2)) wird ein anderes Menü angezeigt. Farbkreise können bis auf 25% der Helligkeit gedimmt werden. Das Stoppen eines Farbkreises erfolgt entweder über einen Master-Befehl oder durch einen Farbkreis-Stop-Befehl. Bei Verwendung von einem Kanal ist der Farbkreis deaktiviert.

Bei Verwendung von zwei Kanälen ist der Farbkreis auf White Emotion eingestellt.

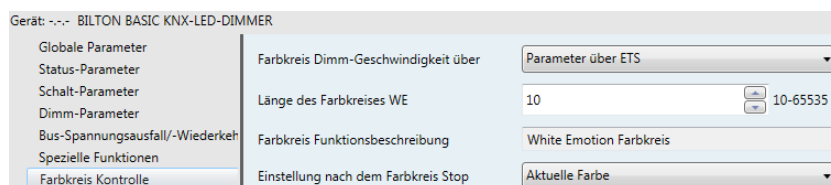


Abbildung 64: Farbkreis Kontrolle 2-Kanal

Bei Verwendung von drei Kanälen ist der Farbkreis auf RGB eingestellt.

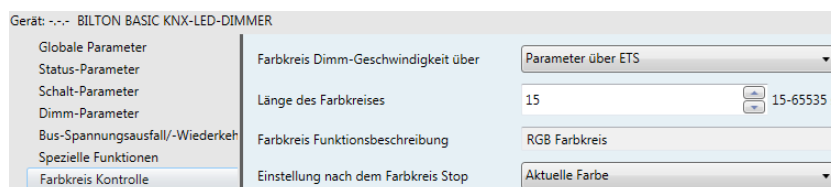


Abbildung 65: Farbkreis Kontrolle 3-Kanal

Bei Verwendung von vier Kanälen kann das Verhalten des Farbkreises eingestellt werden.

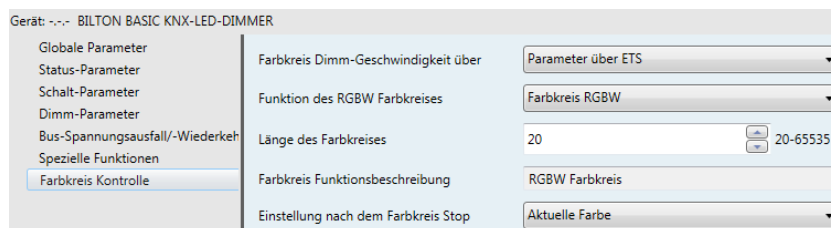


Abbildung 66: Farbkreis Kontrolle 4-Kanal



Um den Unterschied des Farbkreisverlaufs zu zeigen, dienen die folgenden Abbildungen:



Abbildung 67: Farbverlauf White Emotion / RGB

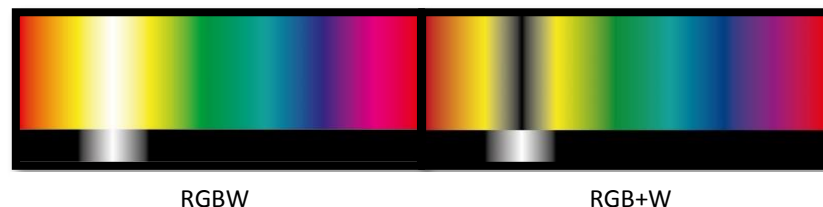


Abbildung 68: RGBW / RGB+W

Beim RGBW-Verlauf wird der weiße Kanal zusätzlich zum additiv gemischten Weiß hinzugemischt. Beim RGB+W-Verlauf wird der weiße Kanal anstelle der additiven Farbmischung verwendet.

## 2.2.8.1 Farbkreis Dimm-Geschwindigkeit über

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Länge des Farbkreises direkt in der ETS, oder über den Bus mit dem Kommunikationsobjekt „32: Farbkreis Länge“ eingestellt wird.

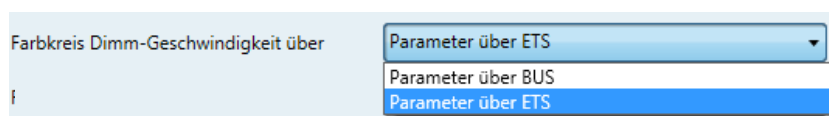


Abbildung 69: Farbkreis Dimm-Geschwindigkeit über

## 2.2.8.2 Funktion des RGBW Farbkreises

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie der Farbkreis bei vier Kanäle arbeiten soll.



Abbildung 70: Funktion des RGB Farbkreises

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn „vier“ Kanäle in Anzahl der Kanäle (2.2.1.2) und Farbkreis Dimm-Geschwindigkeit über (2.2.8.1) auf „Parameter über ETS“ eingestellt sind.

## 2.2.8.3 Länge des Farbkreises

Mit diesem Parameter wird die Länge des Farbkreises eingestellt. Je nachdem welche Farbkreisfunktion eingestellt ist, kann verschieden lang der Farbkreis laufen.

Länge des Farbkreises 20 20-65535 s

Abbildung 71: Länge des Farbkreises RGBW und RGB+W

Länge des Farbkreises 15 15-65535 s

Abbildung 72: Länge des Farbkreises RGB

Länge des Farbkreises WE 10 10-65535 s

Abbildung 73: Länge des Farbkreises White Emotion

## 2.2.8.4 Farbkreis Funktionsbeschreibung

Hier wird die aktuelle Funktion des Farbkreises eingestellt.

Farbkreis Funktionsbeschreibung RGBW Farbkreis

Abbildung 74: Farbkreis Funktionsbeschreibung

## 2.2.8.5 Einstellung nach dem Farbkreis Stop

Das Verhalten beim Stop des Farbkreises kann über diesen Parameter eingestellt werden.

Einstellung nach dem Farbkreis Stop

Aktuelle Farbe

Aktuelle Farbe

Letzte eingestellte Farbe

Alle Kanäle 0%

Alle Kanäle 100 %

Alle Kanäle über 1 Parameter

Parameter pro Kanal

Abbildung 75: Einstellung nach dem Farbkreis Stop

Folgende Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Aktuelle Farbe	Der aktuelle Farbwert wird behalten
Letzte eingestellte Farbe	Die Farbe vor dem Farbkreis wird eingestellt
Alle Kanäle 0%	Alle Kanäle werden ausgeschaltet
Alle Kanäle 1000%	Alle Kanäle werden auf 100% eingeschaltet
Alle Kanäle über 1 Parameter	<a href="#">Siehe Tabelle 10: Einstellung nach dem Farbkreis Stop</a> Farbkreis Stop Helligkeitswert wird alle Kanäle
Parameter pro Kanal	Siehe 2.2.8.7 Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

Tabelle 10: Einstellung nach dem Farbkreis Stop

## 2.2.8.6 Farbkreis Stop Helligkeitswert alle Kanäle

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach dem Stoppen des Farbkreises an allen Kanälen eingestellt werden soll.

Helligkeitswert alle Kanäle	<input type="text" value="50"/>	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	0-255
-----------------------------	---------------------------------	--	-------

Abbildung 76: Farbkreis Stop Helligkeitswert alle Kanäle

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einstellung nach dem Farbkreis Stop (2.2.8.5) auf „Alle Kanäle über 1 Parameter“ gestellt ist.

#### 2.2.8.7 Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

Mit diesen Parametern kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach dem Stoppen des Farbkreises an jedem einzelnen Kanal eingestellt werden soll.

Helligkeitswert Kanal 1	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	0-255
Helligkeitswert Kanal 2	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	0-255
Helligkeitswert Kanal 3	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	0-255
Helligkeitswert Kanal 4	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	0-255

Abbildung 77: Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einstellung nach dem Farbkreis Stop (2.2.8.5) auf „Parameter pro Kanal“ gestellt ist.

### 2.2.9 Sequenz Parameter

In diesem Menü können bis zu 5 Sequenzen aktiviert werden. Die Sequenzen sind Farbkreise welche individuell zusammengestellt werden können. Jede Sequenz besteht aus bis zu 16 Szenen die über die Parameter (siehe Sequenz X Parameter (1.1.1) und 2.2.10.6 Szene 1-16 in Sequenz X) eingestellt werden können. Dabei ist es möglich die Zeit zwischen den einzelnen Szenen (siehe Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene 1-16 in Sequenz X (2.2.10.9)) und die Zeit in den Szenen (siehe

Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X (2.2.10.8)) einzustellen. Das heißt bei den Sequenzen kann nicht nur die Farbe eingestellt werden, sondern auch die Zeitabfolge der einzelnen Farben. Eine Sequenz kann entweder mit einem Master-Befehl, oder mit einem Stop-Befehl beendet werden.

Hinweis: die erste Szene einer Sequenz muss immer einen Zeitwert beinhalten (0 ist nicht zulässig = die Sequenz startet nicht/wird nicht geladen). Es werden nur Szenen aufgerufen, die auch einen Zeitwert definiert haben.

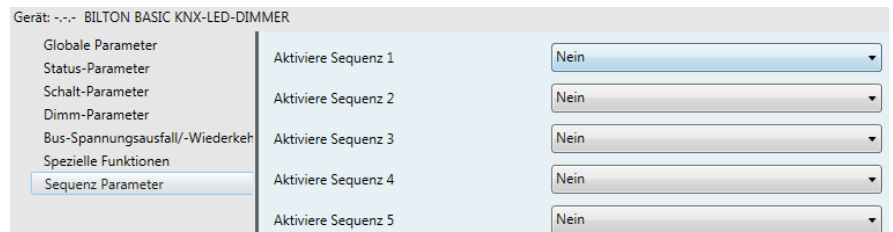


Abbildung 78: Sequenz Parameter

## 2.2.9.1 Aktiviere Sequenz X

Mit diesem Parameter werden die Sequenzen aktiviert.

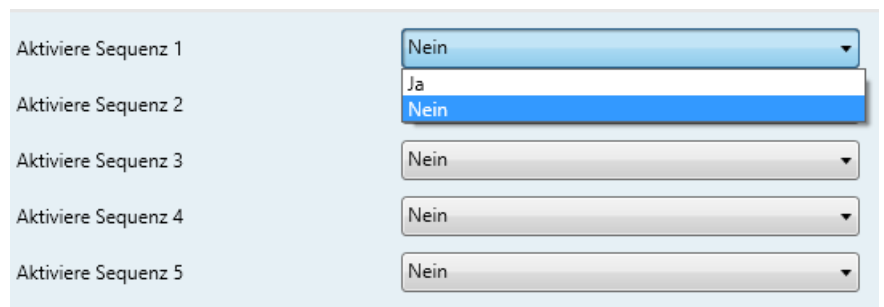


Abbildung 79: Aktiviere Sequenz

## 2.2.10 Sequenz X Parameter

In diesem Menü werden die Parameter der ausgewählten Sequenz eingestellt.

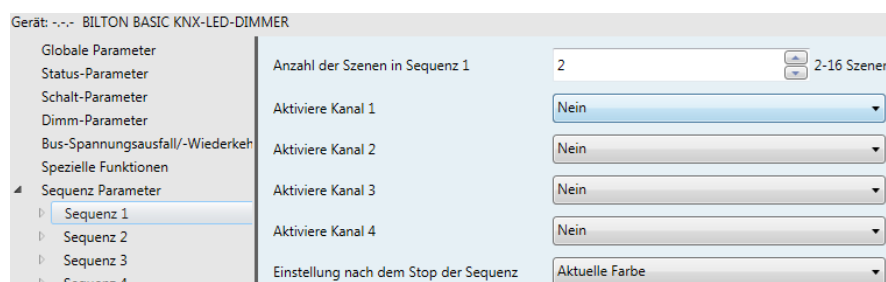


Abbildung 80: Sequenz X Parameter

### 2.2.10.1 Anzahl der Szenen in Sequenz X

Es können pro Sequenz bis zu 16 Szenen eingestellt werden.

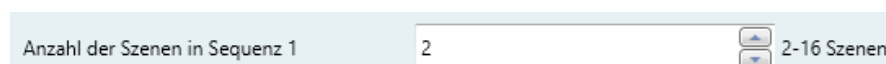


Abbildung 81: Anzahl der Szenen in Sequenz X

### 2.2.10.2 Aktiviere Kanal 1-4 in Sequenz X

In den einzelnen Sequenzen können Kanäle aktiviert und deaktiviert werden. Kanäle die deaktiviert wurden, können weiterhin über die entsprechenden Kommunikationsobjekte EIN/AUS/DIMMEN gesteuert werden. Aktive Kanäle können nur über die Szenen in den Sequenzen gesteuert werden (siehe 2.2.10.6 Szene 1-16 in Sequenz X).

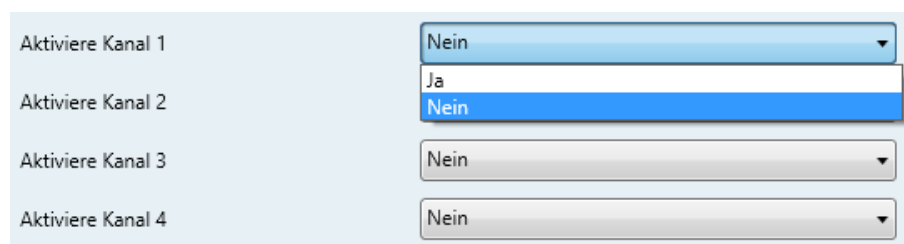


Abbildung 82: Aktiviere Kanal 1-4 in Sequenz X

### 2.2.10.3 Einstellung nach dem Stop der Sequenz

Das Verhalten beim Stop der Sequenz kann über diesen Parameter eingestellt werden.

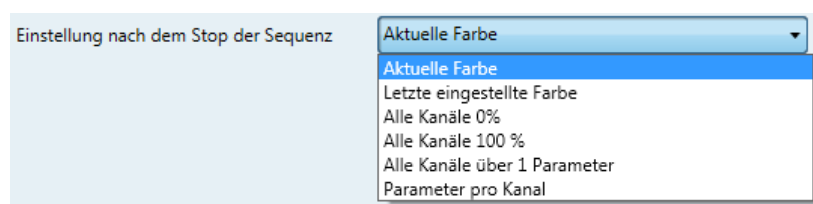


Abbildung 83: Einstellung nach dem Stopp der Sequenz

Folgende Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Aktuelle Farbe	Der aktuelle Farbwert wird behalten
Letzte eingestellte Farbe	Die Farbe vor der Sequenz wird eingestellt
Alle Kanäle 0%	Alle Kanäle werden ausgeschaltet
Alle Kanäle 100%	Alle Kanäle werden auf 100% eingeschaltet
Alle Kanäle über 1 Parameter	Siehe 2.2.11.8 Blink Stop Helligkeitswert alle Kanäle
Parameter pro Kanal	Siehe 2.2.11.9 Blink Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

## 2.2.10.4 Sequenz Stop Helligkeitswert alle Kanäle

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach dem Stoppen der Sequenz an allen Kanälen eingestellt werden soll.

Helligkeitswert alle Kanäle	50	0-255
-----------------------------	----	-------

Abbildung 84: Farbkreis Stop Helligkeitswert alle Kanäle

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einstellung nach dem Stop der Sequenz (2.2.10.3) auf „Alle Kanäle über 1 Parameter“ gestellt ist.

## 2.2.10.5 Sequenz Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

Mit diesen Parametern kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach dem Stoppen der Sequenz an jedem einzelnen Kanal eingestellt werden soll.

Helligkeitswert Kanal 1	0	0-255
Helligkeitswert Kanal 2	0	0-255
Helligkeitswert Kanal 3	0	0-255
Helligkeitswert Kanal 4	0	0-255

Abbildung 85: Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einstellung nach dem Stop der Sequenz (2.2.10.3) auf „Parameter pro Kanal“ gestellt ist.

## 2.2.10.6 Szene 1-16 in Sequenz X

In diesem Menü können die Parameter für bis zu 16 Szenen (siehe Anzahl der Szenen in Sequenz X (2.2.10.1)) eingestellt werden.

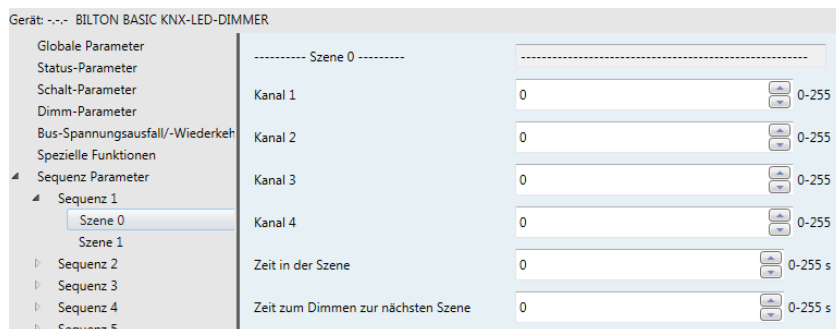


Abbildung 86: Szene 1-16 in Sequenz X

## 2.2.10.7 Kanal 1-4 Szene 1-16 in Sequenz X

Diese Parameter stellen die Helligkeitswerte der einzelnen Kanäle in den jeweiligen Szenen ein.



Abbildung 87: Kanal 1-4 Szene 1-16 in Sequenz X

Folgende Tabelle soll Ihnen als Hilfestellung bei der Findung/Eingabe Ihrer Farben behilflich sein. Weitere Farben und die dazugehörigen RGB-Codes können Sie im World Wide Web (z.B.: unter: <http://www.uize.com/examples/sortable-color-table.html>) finden.

Farbe	R	G	B		Farbe	R	G	B	
Rot	255	0	0		Blau	0	0	255	
Dunkelrot	139	0	0		Dunkelblau	0	0	139	
Ziegelrot	178	34	34		Royalblau	65	105	225	
Orchidee	218	112	214		Zyan	0	255	255	
Violett	238	130	238		Türkis	64	224	208	
Grün	0	255	0		Weiss	255	255	255	
Dunkel Grün	0	100	0		Gelb	255	255	0	
Frühlingsgrün	0	255	127		Orange	255	165	0	
Grüngelb	127	255	0		Hellrosa	255	182	193	
Meeresgrün	32	178	170		Rosa	255	20	147	

Tabelle 11: Farbtabelle Szenen 1-16 in Sequenz X<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.uize.com/examples/sortable-color-table.html>



## 2.2.10.8 Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X

Mit diesem Parameter kann die Verweildauer in der Szene eingestellt werden. 0 bedeutet, dass zur nächsten entweder gleich gesprungen oder gedimmt wird (siehe Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene 1-16 in Sequenz X (2.2.10.9)).

Abbildung 88: Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X

Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll folgende Tabelle dienen:

Sekunden	Minuten
30	½
60	1
120	2
180	3
240	4
255	4,25

Tabelle 12: Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X (Zeittabelle)

## 2.2.10.9 Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene 1-16 in Sequenz X

Die Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene kann über diesen Parameter eingestellt werden. Mit 0 wird zur nächsten Szene gesprungen.

Abbildung 89: Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene 1-16 in Sequenz X

Sekunden	Minuten
30	½
60	1
120	2
180	3
240	4
255	4,25

Zur leichteren Eingabe im Menüfenster soll die Tabelle 12: Zeit in der Szene 1- 16 in Sequenz X (Zeittabelle) dienen.

## 2.2.10.10 Timing Beispiel für eine Sequenz

Dieses einfache Beispiel soll das Verhalten einer Sequenz darstellen (siehe **Abbildung 90: Timing Beispiel für eine Sequenz**). Es wird nur ein Kanal verwendet und die einzelnen Zeiten sind entweder 0 (= keine Zeit) oder 1 (=Zeit).

Szene	Kanal 1	Zeit in der Szene	Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene
1	255	1	0
2	0	1	1
3	10	0	1
4	20	1	1
5	100	1	0

Tabelle 13: Timing Beispiel für eine Sequenz

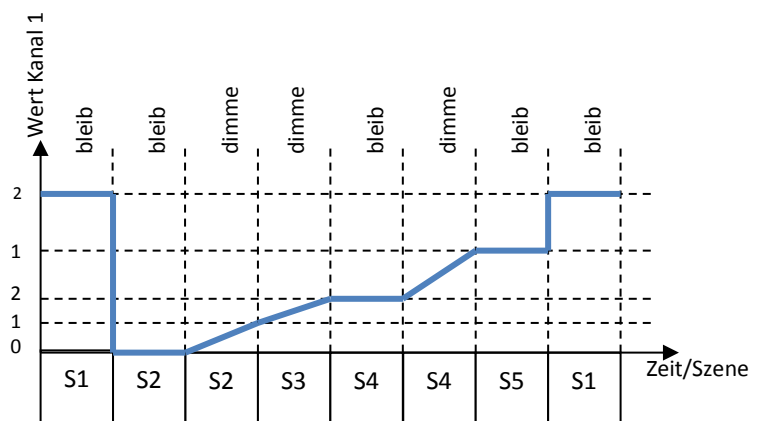


Abbildung 90: Timing Beispiel für eine Sequenz

## 2.2.11 Blink Kontrolle Parameter

In diesem Menü kann das Verhalten beim Blinken eingestellt werden. Es kann die Zeit für die erste Farbe (siehe 2.2.11.2 Blink ON-Zeit (1. Farbe)) und für die zweite Farbe (siehe 2.2.11.3 Blink OFF-Zeit (2. Farbe)) sowie die Anzahl der Blinks (siehe 2.2.11.1 Anzahl der Blinks) eingestellt werden.

Wenn das Speichern des Status aktiviert wurde, bleibt das Blinken auch nach einem Spannungsausfall aktiviert. Blinken kann nur durch den Blinken-Stop-Befehl deaktiviert werden.

Gerät: --- BILTON BASIC KNX-LED-DIMMER

Globale Parameter	Anzahl der Blinks (0 = unendlich)	0	0-65535
Status-Parameter	Blink ON-Zeit (1. Farbe)	10	1-65535 10ms
Schalt-Parameter	Blink OFF-Zeit (2. Farbe)	10	1-65535 10ms
Dimm-Parameter	1. Farbe Kanal 1	255	0-255
Bus-Spannungsausfall/-Wiederkehr	1. Farbe Kanal 2	255	0-255
Spezielle Funktionen	1. Farbe Kanal 3	255	0-255
Blink Kontrolle Parameter	1. Farbe Kanal 4	255	0-255
	2. Farbe durch	Letzte Farbe	
	Einstellung nach Blink	Aktuelle Farbe	

Abbildung 91: Blink Kontrolle Parameter

### 2.2.11.1 Anzahl der Blinks

Dieser Parameter definiert die Anzahl der durchgeführten Blinks. 0 bedeutet so lange Blinken bis Stop-Befehl kommt.

Anzahl der Blinks (0 = unendlich) 0 0-65535

Abbildung 92: Anzahl der Blinks

### 2.2.11.2 Blink ON-Zeit (1. Farbe)

Mit diesem Parameter wird die Dauer für die erste Farbe eingestellt.

Blink ON-Zeit (1. Farbe) 10 1-65535 10ms

Abbildung 93: Blink ON-Zeit (1. Farbe)

### 2.2.11.3 Blink OFF-Zeit (2. Farbe)

Mit diesem Parameter wird die Dauer für die zweite Farbe eingestellt.

Blink OFF-Zeit (2. Farbe) 10 1-65535 10ms

Abbildung 94: Blink OFF-Zeit (2. Farbe)

### 2.2.11.4 1. Farbe Kanal 1-4

Hier kann die 1. Farbe für das Blinken eingestellt werden.

1. Farbe Kanal 1	255	0-255
1. Farbe Kanal 2	255	0-255
1. Farbe Kanal 3	255	0-255
1. Farbe Kanal 4	255	0-255

Abbildung 95: 1. Farbe Kanal 1-4

## 2.2.11.5 2. Farbe durch

Für die 2. Farbe kann entweder die letzte Farbe vor dem Blinken, oder eine von Ihnen definierte Farbe verwendet werden.

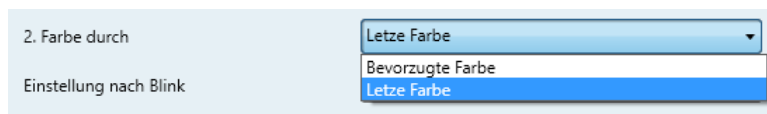


Abbildung 96: 2. Farbe durch

## 2.2.11.6 2. Farbe Kanal 1-4

Die 2. Farbe wird über diesen Parameter eingestellt.

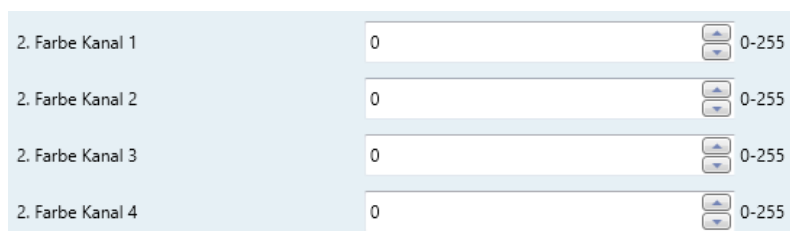


Abbildung 97: 2. Farbe Kanal 1-4

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn „2. Farbe durch“ (2.2.11.5) auf „Bevorzugte Farbe“ gestellt ist.

## 2.2.11.7 Einstellung nach Blink

Das Verhalten beim Stop von blinken kann über diesen Parameter eingestellt werden.

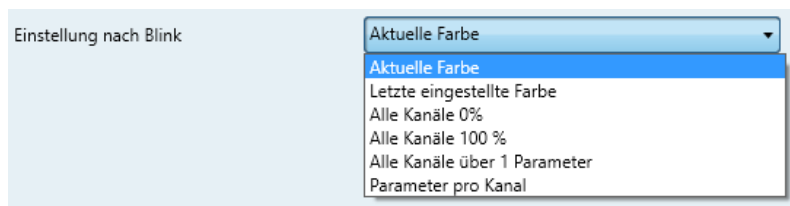


Abbildung 98: Einstellung nach dem Stop von blinken

Folgende Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Aktuelle Farbe	Der aktuelle Farbwert wird behalten
Letzte eingestellte Farbe	Die Farbe vor der Sequenz wird eingestellt
Alle Kanäle 0%	Alle Kanäle werden ausgeschaltet
Alle Kanäle 100%	Alle Kanäle werden auf 100% eingeschaltet
Alle Kanäle über 1 Parameter	Siehe 2.2.11.8 Blink Stop Helligkeitswert alle Kanäle
Parameter pro Kanal	Siehe 2.2.11.9 Blink Stop Helligkeitswert Kanal 1-4

### 2.2.11.8 Blink Stop Helligkeitwert alle Kanäle

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach dem Stoppen von Blink an allen Kanälen eingestellt werden soll.



Helligkeitwert alle Kanäle	<input type="text" value="50"/>	 	0-255
----------------------------	---------------------------------	---	-------

Abbildung 99: Blink Stop Helligkeitwert alle Kanäle

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einstellung nach Blink (2.2.11.7) auf „Alle Kanäle über 1 Parameter“ gestellt ist.

### 2.2.11.9 Blink Stop Helligkeitwert Kanal 1-4

Mit diesen Parametern kann eingestellt werden, welcher Sollwert nach dem Stoppen von Blink an jedem einzelnen Kanal eingestellt werden soll.









Helligkeitwert Kanal 1	<input type="text" value="0"/>	 	0-255
Helligkeitwert Kanal 2	<input type="text" value="0"/>	 	0-255
Helligkeitwert Kanal 3	<input type="text" value="0"/>	 	0-255
Helligkeitwert Kanal 4	<input type="text" value="0"/>	 	0-255

Abbildung 100: Blink Stop Helligkeitwert Kanal 1-4

Dieser Parameter ist nur aktiviert, wenn Einstellung nach Blink (2.2.11.7) auf „Parameter pro Kanal“ gestellt ist.

### 3 KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

Section	KNX Standard Name	Number	Size	IN/OUT	Flags	Name	Function	DPT	Description
Switch ON/OFF	Switch ON/OFF (SOO)	1	1 Bit	I	WC	Channel 1 switch On/Off	Binary control of the set value	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		6	1 Bit	I	WC	Channel 2 switch On/Off	Binary control of the set value	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		11	1 Bit	I	WC	Channel 3 switch On/Off	Binary control of the set value	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		16	1 Bit	I	WC	Channel 4 switch On/Off	Binary control of the set value	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		21	1 Bit	I	WC	Master ON/OFF	Binary control of the set value for all channels	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
Relative Dimming	Relative Setvalue Control (RSC)	4	4 Bit	I	WC	Channel 1 dimming relative	Relative control of the set value	[3] 3.xxx, [3.7] DPT_ControlDimming	UP/DOWN 0-100%
		9	4 Bit	I	WC	Channel 2 dimming relative	Relative control of the set value	[3] 3.xxx, [3.7] DPT_ControlDimming	UP/DOWN 0-100%
		14	4 Bit	I	WC	Channel 3 dimming relative	Relative control of the set value	[3] 3.xxx, [3.7] DPT_ControlDimming	UP/DOWN 0-100%
		19	4 Bit	I	WC	Channel 4 dimming relative	Relative control of the set value	[3] 3.xxx, [3.7] DPT_ControlDimming	UP/DOWN 0-100%
		22	4 Bit	I	WC	Master dimming relative	Relative control of the set value for all channels	[3] 3.xxx, [3.7] DPT_ControlDimming	UP/DOWN 0-100%
	Dimming Speed Control Relativ	26	2 Bytes	I	RWC	Dimming Speed Control	Specifies the dimming speed for relative dimming	[7] 7.xxx, [7.5] DPT_TimePeriodSec	1-65535 s

Absolut Dimming	Absolut Setvalue Control (ASC)	3	1 Byte	I	WC	Channel 1 dimming absolute	Absolut control of the set value	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
		8	1 Byte	I	WC	Channel 2 dimming absolute	Absolut control of the set value	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
		13	1 Byte	I	WC	Channel 3 dimming absolute	Absolut control of the set value	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
		18	1 Byte	I	WC	Channel 4 dimming absolute	Absolut control of the set value	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
		25	2 Bytes	I	RWC	Dimming Speed Control	Specifies the dimming speed for absolute dimming	[7] 7.xxx, [7.5] DPT_TimePeriodSec	1-65535 s
Status Object	Info ON/OFF (IOO)	2	1 Bit	O	CT	Channel 1 info On/Off	Reflects the binary state of the actuator	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		7	1 Bit	O	CT	Channel 2 info On/Off	Reflects the binary state of the actuator	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		12	1 Bit	O	CT	Channel 3 info On/Off	Reflects the binary state of the actuator	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		17	1 Bit	O	CT	Channel 4 info On/Off	Reflects the binary state of the actuator	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
		23	1 Bit	O	CT	LED Driver info On/Off	Reflects the binary state of the LED Driver	[1] 1.xxx, [1.1] DPT_Switch	1 = ON 0 = OFF
	Actual Dimming Value (ADV)	5	1 Byte	O	CT	Channel 1 actual dimming value	Reflects the actual dimming value of the actuator	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
		10	1 Byte	O	CT	Channel 2 actual dimming value	Reflects the actual dimming value of the actuator	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%

		15	1 Byte	0	CT	Channel 3 actual dimming value	Reflects the actual dimming value of the actuator	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
		20	1 Byte	0	CT	Channel 4 actual dimming value	Reflects the actual dimming value of the actuator	[5] 5.xxx, [5.1] DPT_Scaling	0-100%
	Output Overload Detection (OVL)	27	1 Bit	0	CT	Overload Detection	indicates load mismatch	[1] 1.xxx, [1.5] DPT_Alarm	1 = Output Overload 0 = No ERROR
	Output Over-temperature Detection	28	1 Bit	0	CT	Over temperature Detection	indicates over temperature or thermal shutdown of the device	[1] 1.xxx, [1.5] DPT_Alarm	1 = Over-temperature 0 = No ERROR
Absolut Setvalue Control RGB	Value RGB	24	3 Bytes	I	WC	RGB dimming absolute	Absolut control of the set value for all channels	[232] 232.xxx, [232.600] DPT_Colour_RGB	1. Byte = Channel 2. Byte = Channel 2 3. Byte = Channel 3
Scene	Input Scene Number (SN)	29	1 Byte	I	WC	Scene Number	Recall the set value related to the encoded scene number	[17] 17.xxx, [17.1] DPT_SceneNumber	Scene Number 0-63
	Input Scene Control (SC)	30	1 Byte	I	WC	Scene Control	Recall or learn the set value related to encoded scene number	[18] 18.xxx, [18.1] DPT_SceneControl	Recall/Learn Scene Number 0-63
Color Cycle	Start/Stop Color Cycle	31	1 Bit	I	WC	Color Cycle Control	Start or Stop the Color Cycle	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stop
	Color Cycle Speed Control	32	2 Bytes	I	RWC	Color Cycle Length	Length of Color Cycle	[7] 7.xxx, [7.5] DPT_TimePeriodSec	White Emotion = 10 - 65535 s RGB = 15 - 65535 s RGBW & RGB+W = 20-65535 s
Sequence	Start/Stop	33	1 Bit	I	WC	Sequence 1 Control	Start or Stop Sequence 1	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stop



	Se- quence	34	1 Bit	I	WC	Se- quence 2 Control	Start or Stop Sequence 2	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stopp
		35	1 Bit	I	WC	Se- quence 3 Control	Start or Stop Sequence 3	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stopp
		36	1 Bit	I	WC	Se- quence 4 Control	Start or Stop Sequence 4	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stopp
		37	1 Bit	I	WC	Se- quence 5 Control	Start or Stop Sequence 5	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stopp
Blink	Start/ Stopp Blink	38	1 Bit	I	WC	Blink Control	Start or Stop of Blink	[1] 1.xxx, [1.10] DPT_Start	1 = Start 0 = Stopp

Tabelle 14: Übersicht Kommunikationsobjekte

## 4 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer BASIC.....	6
Abbildung 2: Anschluss Ausgänge.....	7
Abbildung 3: Anschluss Versorgungsspannung.....	7
Abbildung 4: Kabel-Zugentlastungen.....	7
Abbildung 5: Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer REG.....	10
Abbildung 6: Anschluss Ausgänge.....	11
Abbildung 7: Anschluss Versorgungsspannung.....	11
Abbildung 8: Gerätebeschreibung KNX LED-Dimmer SXT.....	14
Abbildung 9: Anschluss Ausgänge.....	15
Abbildung 10: Anschluss Versorgungsspannung.....	15
Abbildung 11: Übersicht Globale Parameter.....	26
Abbildung 12: BILTON LED Dimmer der programmiert werden soll.....	26
Abbildung 13: Anzahl der Kanäle.....	26
Abbildung 14: Einstellung Minimaler/ Maximaler Wert.....	27
Abbildung 15: Einstellung Dimm-Kurve.....	27
Abbildung 16: Vergleich Dimm-Kurven.....	27
Abbildung 17: Status-Parameter.....	28
Abbildung 18: Meldung Schaltzustand.....	28
Abbildung 19: Meldung Helligkeitswert.....	28
Abbildung 20: Minimale Änderung des Helligkeitswerts bevor dieser gesendet wird.....	28
Abbildung 21: Aktiviere Fehler Rückmeldung.....	29
Abbildung 22: Schalt-Parameter.....	30
Abbildung 23: Einschalten mit.....	30
Abbildung 24: Helligkeitswert nach dem ON-Befehl.....	30
Abbildung 25: Verzögerung vor dem Verlassen von OFF.....	30
Abbildung 26: Verzögerung vor dem Verlassen von OFF (Timing).....	31
Abbildung 27: Verzögerung vor dem Eintritt von OFF.....	31
Abbildung 28: Verzögerung vor dem Eintritt von OFF (Timing).....	32
Abbildung 29: Einschalten.....	32
Abbildung 30: Einschalten „durch dimmen“ erweiterte Parameter.....	32
Abbildung 31: Dimm Geschwindigkeit beim ON-Befehl.....	32
Abbildung 32: Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl (Timing).....	33
Abbildung 33: Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl.....	33
Abbildung 34: Dimm Geschwindigkeit beim OFF-Befehl (Timing).....	34
Abbildung 35: Verzögerung beim Einschalten und Dimmen zum Sollwert.....	35
Abbildung 36: Dimmen und Verzögerung beim Ausschalten.....	35
Abbildung 37: Dimm-Parameter.....	36
Abbildung 38: Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert.....	36
Abbildung 39: Dimm-Modus Auswahl für Absolutwert durch dimmen (Zusätzliche Parameter).....	36
Abbildung 40: Dimm-Geschwindigkeit absolut durch.....	36
Abbildung 41: Dimm-Geschwindigkeit absolut.....	36
Abbildung 42: Dimm-Geschwindigkeit relativ durch.....	37
Abbildung 43: Dimm-Geschwindigkeit relativ.....	37
Abbildung 44: Relativ-OFF erlauben.....	38
Abbildung 45: Bus-Spannungsausfall/-Wiederkehr Parameter.....	39
Abbildung 46: Bus-Spannungswiederkehr Nachrichtenverzögerung.....	39
Abbildung 47: Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl.....	39
Abbildung 48: Bus-Spannungswiederkehr Wert alle Kanäle.....	39
Abbildung 49: Bus-Spannungswiederkehr Wert Kanal 1-4.....	40
Abbildung 50: Bus-Spannungswiederkehr Wert Auswahl.....	40
Abbildung 51: Bus-Spannungsausfall Wert alle Kanäle.....	40
Abbildung 52: Bus-Spannungsausfall Wert Kanal 1-4.....	41
Abbildung 53: Spezielle Funktionen.....	42
Abbildung 54: Aktiviere Szenen.....	42
Abbildung 55: Aktiviere Szenen Kontrolle.....	42
Abbildung 56: Aktiviere Farbkreis.....	42

Abbildung 57: Aktiviere Sequenzen .....	42
Abbildung 58: Aktiviere Blink Kontrolle .....	43
Abbildung 59: Szenen Kontrolle .....	44
Abbildung 60: Szenen zur Parameteränderung .....	45
Abbildung 61: Aktiviere Kanal 1-4 .....	45
Abbildung 62: Kanal 1-4 in Szene .....	45
Abbildung 63: Szenen Kontrolle von allen Parametern .....	46
Abbildung 64: Farbkreis Kontrolle 2-Kanal .....	47
Abbildung 65: Farbkreis Kontrolle 3-Kanal .....	47
Abbildung 66: Farbkreis Kontrolle 4-Kanal .....	47
Abbildung 67: Farbverlauf White Emotion / RGB .....	48
Abbildung 68: RGBW / RGB+W .....	48
Abbildung 69: Farbkreis Dimm-Geschwindigkeit über .....	48
Abbildung 70: Funktion des RGB Farbkreises .....	48
Abbildung 71: Länge des Farbkreises RGBW und RGB+W .....	49
Abbildung 72: Länge des Farbkreises RGB .....	49
Abbildung 73: Länge des Farbkreises White Emotion .....	49
Abbildung 74: Farbkreis Funktionsbeschreibung .....	49
Abbildung 75: Einstellung nach dem Farbkreis Stop .....	49
Abbildung 76: Farbkreis Stop Helligkeitswert alle Kanäle .....	50
Abbildung 77: Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4 .....	50
Abbildung 78: Sequenz Parameter .....	51
Abbildung 79: Aktiviere Sequenz .....	51
Abbildung 80: Sequenz X Parameter .....	52
Abbildung 81: Anzahl der Szenen in Sequenz X .....	52
Abbildung 82: Aktiviere Kanal 1-4 in Sequenz X .....	52
Abbildung 83: Einstellung nach dem Stopp der Sequenz .....	52
Abbildung 84: Farbkreis Stop Helligkeitswert alle Kanäle .....	53
Abbildung 85: Farbkreis Stop Helligkeitswert Kanal 1-4 .....	53
Abbildung 86: Szene 1-16 in Sequenz X .....	54
Abbildung 87: Kanal 1-4 Szene 1-16 in Sequenz X .....	54
Abbildung 88: Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X .....	55
Abbildung 89: Zeit zum Dimmen zur nächsten Szene 1-16 in Sequenz X .....	55
Abbildung 90: Timing Beispiel für eine Sequenz .....	56
Abbildung 91: Blink Kontrolle Parameter .....	57
Abbildung 92: Anzahl der Blinks .....	57
Abbildung 93: Blink ON-Zeit (1. Farbe) .....	57
Abbildung 94: Blink OFF-Zeit (2. Farbe) .....	57
Abbildung 95: 1. Farbe Kanal 1-4 .....	57
Abbildung 96: 2. Farbe durch .....	58
Abbildung 97: 2. Farbe Kanal 1-4 .....	58
Abbildung 98: Einstellung nach dem Stop von blinken .....	58
Abbildung 99: Blink Stop Helligkeitswert alle Kanäle .....	59

## 5 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Überblick Funktionen	25
Tabelle 2: Anzahl der Kanäle und deren Zuordnung	26
Tabelle 3: Werte beim Senden der Helligkeit	29
Tabelle 4: Verzögerung vor dem Verlassen von OFF (Zeittabelle)	31
Tabelle 5: Verzögerung vor dem Eintritt von OFF (Zeittabelle)	31
Tabelle 7: Dimm-Geschwindigkeit beim ON-Befehl (Zeittabelle)	33
Tabelle 8: Dimm Geschwindigkeit beim OFF-Befehl (Zeittabelle)	34
Tabelle 9: Dimm-Geschwindigkeit beim OFF-Befehl (Zeittabelle)	37
Tabelle 10: Farbtabelle Szenen	44
Tabelle 11: Einstellung nach dem Farbkreis Stop	49
Tabelle 12: Farbtabelle Szenen 1-16 in Sequenz X	54
Tabelle 13: Zeit in der Szene 1-16 in Sequenz X (Zeittabelle)	55
Tabelle 14: Timing Beispiel für eine Sequenz	56
Tabelle 15: Übersicht Kommunikationsobjekte	63