

# Definition Konfigurationsinhalt xwLedControl

Firmware: xwLedControl ab V1.2

Konfig Version 2

Achtung: 16 und 32-Bit Werte müssen im Big-Endian Format gespeichert werden. Daher das Byte mit der höchsten Adresse enthält das MSB des Werts. (zB. Der Wert 0xABCD wird Byteweise gespeichert als 0xCD 0xAB)

Die Grösse des Konfigurationsbereich ist nicht fixiert und kann von Gerät zu Gerät variieren, sie kann allerdings mit einem XW-Com Befehl abgefragt werden. Konsequenterweise gibt es keine fixen Pointer, sondern nur Offsets von der Basisadresse. Offsets sind immer gegenüber der Basisadresse zu verstehen.

## Grundkonfiguration

Basisadresse: BaseAdress (Geräteabhängig)

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	Länge L der Konfiguration in Bytes			
0x04	Anzahl LED Sequenzen		Konfig Typ	Konfig Version (=2)
0x08	Unused			
0x0C				
0x10				
0x14				
0x18	Offset zu Sequenz Header 0			
0x1C	Offset zu Sequenz Header 1			
0x20	Offset zu Sequenz Header 2			
0x24	Offset zu Sequenz Header ...			

## Sequenz Header

Die Kanalfarben und Kanalooptionen werden in der Firmware nicht verwendet, sind aber dafür da dass die PC Software beim Datenupload die original Softwarekanäle wieder herstellen kann. Kanalooptionen können werden je nach Gerät für verschiedene Zwecke verwendet werden.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	Sequenznamen (12 byte)			
0x04				
0x08				
0x0C	Anzahl Ausgänge in Sequenz (n)	Sequenz Dimmwert	Unused	
0x10	Sequenz Geschwindigkeit			
0x14	Unused			
0x18				
0x1C	Offset auf Definitionstabelle Zeile 0			
0x20	Offset auf Definitionstabelle Zeile 1			
0x24	Offset auf Definitionstabelle Zeile 2			
0x28	Offset auf Definitionstabelle Zeile ...			
...	...			
0x1C + 4*n	Kanal 0 Ausgang	Kanal 0 Option 0	Kanal 0 Option 1	Kanal 0 Option 2
0x1C + 4*n + 4	Kanal 1 Ausgang	Kanal 1 Option 0	Kanal 1 Option 1	Kanal 1 Option 2
0x1C + 4*n + 8	Kanal 2 Ausgang	Kanal 2 Option 0	Kanal 2 Option 1	Kanal 2 Option 2
...	...			
0x1C + 8*n	Kanal 0 Rot	Kanal 0 Grün	Kanal 0 Blau	Kanal 0 Farbtyp
0x1C + 8*n + 4	Kanal 1 Rot	Kanal 1 Grün	Kanal 1 Blau	Kanal 1 Farbtyp
0x1C + 8*n + 8	Kanal 2 Rot	Kanal 2 Grün	Kanal 2 Blau	Kanal 2 Farbtyp

## Definitionstabelle

Pro Sequenz und Ausgang ist eine Tabelle vorhanden

Die Tabelle besteht aus aufeinanderfolgenden Objekten ohne zusätzliche Bytes. Das letzte Objekt in einer Tabelle muss immer ein EOD-Objekt sein. Die Anzahl von Objekten pro Sequenz und Ausgang kann unterschiedlich sein, die Anzahl Bytes pro Objekt sind für verschiedene Objekte unterschiedlich.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	Definition Objekt 0			
0x0C	Definition Objekt 1			
...				
...	Letztes Objekt, EOD			

## LED Objekte

Objekt ID	Objekt Name	Anzahl Bytes
0x01	SOB: Set Output Brightness	12
0x02	LOB: Linear Output Brightness	12
0x03	BLK: Blink Output	12
0x04	DIM: Dimming Output	12
0xF0	EOD: End Of Definition	12

### SOB: Set Output Brightness

Setzt einen PWM Ausgang auf einen fixen Wert. Ist die Laufzeit abgelaufen, wird das nächste Objekt ausgeführt.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	SOB	Brightness (0-255)	Laufzeit in Millisekunden	
0x04	Unused			
0x08	Unused			

### LOB: Linear Output Brightness

Setzt einen PWM Ausgang auf den Startwert. Der Ausgang wird dann Linear über die dynamische Laufzeit auf den Endwert gedimmt.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	LOB	Brightness Start (0-255)	Brightness End (0-255)	Unused
0x04	Laufzeit in Millisekunden		Unused	
0x08	Unused			

## BLK: Blink Output

Das Objekt läuft für „Lebensdauer“. Während dieser Zeit ist der Ausgang für „DutyCycle\*Periodendauer“ eingeschaltet (Brightness On) und dann für „(1-DutyCycle)\*Periodendauer“ ausgeschaltet (Brightness Off). DutyCycle muss zwischen 0 und 100 sein.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	BLK	Brightness On (0-255)	Brightness Off (0-255)	Duty Cycle
0x04	Objekt Lebensdauer		Periodendauer	
0x08	Unused			

## DIM: Dimming Output

Setzt einen PWM Ausgang während der Einschaltzeit in den Dimming Modus. In diesem Modus kann die Helligkeit stufenlos per Empfänger zwischen „MinVal“ und „MaxVal“ eingestellt werden. Ist die Einschaltzeit = 0 läuft das Objekt endlos bis die Sequenz umgeschaltet wird.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	DIM	MinVal (0-255)	MaxVal (0-255)	Unused
0x04	Einschaltzeit in Millisekunden		Unused	
0x08	Unused			

## EOD: End Of Definition

Definiert das Ende einer Definitionstabelle. In jeder Tabelle zwingend notwendig. Der Parameter Continuation definiert, in welchem Modus der Ausgang weiter behandelt werden soll.

Offset	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0x00	EOD	<p>Continuation:</p> <p>0: Der Ausgang wird nicht weiter angesteuert und bleibt so lange konstant, bis eine neue Sequenz gestartet wird.</p> <p>1: Der gesamte Ablauf beginnt sofort erneut von vorne.</p> <p>2: Der gesamte Ablauf beginnt sofort in umgekehrter Reihenfolge und umgekehrter Zeitachse. Nachdem das erste Objekt erreicht und abgearbeitet ist, beginnt der Ablauf wieder vorwärts.</p>	Unused	
0x04	Unused			
0x08	Unused			